

प्रकाशक
श्रीहिमप्रभा देवी,
खादो प्रतिष्ठान,
१५, कालिज स्कायर,
कञ्जुता ।

भारतमें गाय

पहला खंड — नस्ल-संवर्धन—गव्य-घन्धा ।

दूसरा खंड — गायका शरीर—उत्तके रोग और चिकित्सा ।

प्रथम संस्करण—अक्टूबर १९५२—३०००

मूल्य :—दोनों खंड

मुद्रक
श्रीचारुभूषण चौधुरी,
खादो प्रतिष्ठान प्रेस,
सोदपुर, २४ परगना ।

प्राक्थन*

श्री सतीशचन्द्र दास गुप्त स्वर्गीय आचार्य प्रफुल्लचन्द्र रायके प्रथम और सर्वश्रेष्ठ छात्रोंमें एक हैं। वह एक ही पुस्तकमें गाय सम्बन्धी सभी प्राप्त साहित्यका सकलन करनेके अधिकारी हैं। गाय उत्कर्षकी जननी कही गयी है, यह यथार्थ है। लेखकने पढ़ा बहुत है और प्रसंगानुसार उन्हें अपनी पोथीमें उद्धृत किया है। पढ़े लिखे लोग भी मानते हैं कि, भारतके ढोर देश पर भार हैं और उसकी उपज यहाँकी प्रजासे घँटा लेते हैं जिससे प्रजाकी हानि होती है। असरदार युक्तियोंसे लेखकने यह भ्रम दूर किया है। उन्होंने गायकी उपयोगिता दिखायी है कि, वह दूध देनेवाली, भारवाही बैल पैदा करनेवाली, खेतोंको खाद देनेवाली और मरनेके बाद अपनी हड्डी और चमड़ा देनेवाली है। उन्होंने भारतके खेतकी जुताईके लिये ढोरको इन्जिनसे श्रेष्ठ सिद्ध किया है। उन्होंने ढोर और अन्य प्राणी, धरती और मनुष्यका अविच्छिन्न और अन्योन्याश्रय-सम्बन्ध सिद्ध किया है। अन्तमें उन्होंने सिद्ध किया है कि गाय भैंससे श्रेष्ठ है। वह इसलिये नहीं कि भैंस काट डाली जाय या भूखों मार डाली जाय, बल्कि इसलिये कि, आज जो गायकी उपेक्षा करके भैंसकी पीठ ठोंकी जा रही है, वह न हो। आज अज्ञानके कारण गाय अभाव पैदा करनेवाली हो गयी है, इसके बदले वह बहुप्रदा कैसे हो और आहारके लिये गोवध करना धनकी बर्बादी है यह जो जानना चाहें उनसे और गोभक्तोंसे इस पोथीके पढ़नेकी सिफारिश करता हूँ।

पढ़नेवाले यह जान चकित होंगे कि लेखकने अपने हालके कारावासमें यह कुल लिखा है।

महाबालेश्वर, }
२० मई, १९४५ }

मो० क० गान्धी

*अग्रजीसे अनूदित।

भूमिका

[अंग्रेजी संस्करणसे अनूदित]

“भारतमें गाय” अलीपुर सेन्ट्रल जेलमें लिखी गयी थी। यह जेल मेरा पुराना घर है। १९४२ में मैं जंसे ही जेलमें दाखिल हुआ, जेलने मुझसे गोशालाका भार लेनेका आग्रह किया। यहाँ मैं पहले भी काम कर चुका था। शुरूमें ६ महीने, मैं गोशालाका काम करता रहा और बचा समय “होम एन्ड भिलेज डाक्टर” के वंगला अनुवादमें लगाता रहा। जब यह काम पूरा हो गया तब मैंने गोपालन पर पोथी लिखनेका काम हाथमें लिया। इस विषयका साहित्य पाना कठिन काम था। मैं सजावार कैदी था। जेल-कोठके अनुमार कैदी एववार ५ से जादा कित्तायें नहीं पा सकता। मुझे पशुपालन पर आधुनिक साहित्य और शास्त्रीय पत्रिकाओंकी जहरत थी। मैं जेलकी गोशालाका काम कर रहा था इसलिये गिनतीकी बाधाके बिना कित्तायें मँगानेकी आज्ञा मिल गयी।

उस जेलकी गोशालामें ७० डोर थे। वर्षों पहले मैंने दयनीय दशासे इसकी उन्नति की थी और बहुत अच्छी हालतमें छोड़ा था। वह सब बिगड़ चुका था। लगानार उपेक्षा और अवोध-प्रबन्धसे ठट्ठीकी दुर्दशा हो गयी थी। पिछले दो वर्षोंसे पशुओंको अनुपयुक्त, पर दामो आहार दिया जा रहा था। साथ ही दुर्भाग्यसे किसी तरहका हरा चारा पशुओंको नहीं दिया जा रहा था। पशु लटे दुबले थे। चट्टने च्यानेके पहटे या वाद मर जाते थे। कुठ अन्धे थे। देसे पुरैन निकलने, गर्भपात और वांन्धनकी भी शिकायतें थीं। यह सब ही दुष्पेपणका फल था। सामने कठिन काम पड़ा था। गोशाला सुधारनेके लिये मुझे जेल अधिकारियोंने सभी सुविधाएँ दीं। मुझे यह देख अचरज हुआ कि, नये व्यवहारका प्रारंभ पर कैसा अच्छा असर पड़ा। बस-मृत्यु हवा हो गयी। गायोंके पदम चमकने लगे। बछड़ोंपर मास चढ़ने लगा। ऋतुकाल स्वाभ विक हो गया। ६ महीनेमें ही गोशाला फ्रिसे दर्शनीय हो गयी। गायोंकी चुरी हालत तुरत ही सुधर गयी। जेल अस्पतालसे लगी प्रयोगशालाका पूरा फायदा मैंने अपने कामके लिये लिया। यहाँ मुझे अपनी जहरतकी कुल दवायें मिल जाती थीं और अगुवीक्षण-यंत्रसे भी काम ले सकता था। मेरे लिये जेल गोपालनका गवेषणालय बन गया।

तरहसे गोबर है, मूत्र है। उसका सदुपयोग करना है तो वह एक ही तरीका है। वह यह है कि हम उसको खादमें ले आयें। तो वह पीछे बढ़िया खाद हो जाता है। उसको कहाँ जीवन भरका खाद हो गया। उससे हमारी जमीन बहुत अच्छी हो जाती है। उसमें ऐसी शक्ति है। उसमें भी अधिक नहीं जाना चाहता, लेकिन अगर हम सदुपयोग करें तो लाखों रुपये बचा सकते हैं। कर्गोंका हिसाब निकलता है। इसका सबसे ज्यादा जाननेवाला तो सतीश चन्द्र दाम गुप्त है। मेरे तो दोस्त हैं। वे अपनेको सेवक मानते हैं। मेरे ख्यालमें नकी किताबका हिन्दुस्तानीमें तर्जुमा भी हो गया है। बड़ी भारी पुस्तक है। उसके बारेमें दुनियाभरकी किताबोंका उसमें निचोड़ है। मैं समझता हूँ कि वह इस शास्त्रकी अच्छी किताब है। उसने सब किताबोंको देख कर ही यह किताब लिखी है, ऐसी बात नहीं है, वह खुद गोशाला चलाता है। हम गौको कैसी सेवा कर सकते हैं—उसमें शास्त्रीय ढंगसे बताया गया है। हम तो ऐसा करते हैं कि जब गाय मर जाती है, बछड़ा मर जाता है तो उसका दफन कर देते हैं या चमार को दे देते हैं, तो पीछे वह क्या करे ? उसके लिये हम गुनहगार हैं। वह गायको दफन देता और मासको खा लेता है। देखा तो नहीं हूँ लेकिन मैं तो उनके साथ होनेवाला हूँ इसलिये सुनता हूँ कि भद्दी क्रिया करते हैं। उसका तो उपयोग करना चाहिये, चमड़ा निकालना चाहिये, जूता बनाना चाहिये। जब गायको मार डालते हैं, हत्या करते हैं तब मैं उसके चमड़ेको नापाक मानता हूँ, जो गाय स्वाभाविक तरीकेसे मर जाती है तो उसकी हड्डी ले ली, चरबी ले ली, चमड़ा ले लिया और बाकी खादके लिये उपयोग होता है। जिन्दा रहती है तब भी काममें आती है। गोबर देती है, दूध देती है, घी देती है। मैं तो कहूँगा कि जो लोग गोशाला चलाते हैं वे तीन बात—गोपूजा, गोसेवा और गोरक्षा सीखें। वे दिलमें गुमान रखें कि हम तो गायका पालन करते हैं, लेकिन अपने पैसे का सदुपयोग न करें तो वे धर्मका नाश करते हैं। यदि व्यापारी बुद्धिसे ये काम करें तो गोधन आज अमूल्य हो सकता है। आज अमूल्य नहीं है। हमारे साथी आज ऐसे पड़े हैं वे सुनाते हैं कि गाय उन्हें खा जाती है, क्योंकि गाय को जितना खाना देना पड़ता है उससे वह कम दूध देती है, तो जाहिर है कि वह खा जाती है, लेकिन ऐसा क्यों होता है ? अगर हम गौ की सेवा करते करते ऐसे मिल जायँ जैसे दूधमें शक्कर, तो नुकसान नहीं हो सकता, लेकिन हम शराब पीयें, सहा करें तो यह

गान्धीजीके प्रार्थनान्तिक भाषणोंके सारांश

दिल्ली—२१-११-४७

मैं गोसेवाका काम खूब जानता हूँ, लेकिन ऐसा नहीं कह सकता हूँ कि सब लोग उसको ले लेते हैं और अपना लेते हैं। गोसेवाके नामसे गौशाला चला रहे हैं वे भी ऐसा नहीं कर सकते, तो मैं कैसे कहूँ कि वे गायको आजाद कर सकते हैं। यह तो मैंने कह दिया है कि यह बहुत कठिन काम है। हम अज्ञान हैं। इस बारे में हमें सच्ची दिलचस्पी नहीं है। हिन्दूके लिये यह धर्म है, और जब तक हिन्दू इसका पालन नहीं करे तो दूसरोंको किस मुँहसे कह सकते हैं कि गायको न मारो। मैंने तो कह दिया है कि दूसरे मुल्कमें ऐसा नहीं होता है। हिन्दुस्तान ही ऐसा मुल्क है जहाँ ऐसा होता है। बाकी सब जगह नहीं होगा। अगर हम ही उस धर्मका पालन न करें तो दूसरा कौन कर सकता है? मुझसे कहा गया कि मैं एक गोशालामें १० मिनटके लिये तो चलूँ। मैंने कहा कि मैं १० मिनटमें क्या कहूँगा? १० मिनटसे ज्यादा तो यहाँ बोल सकता हूँ। वहाँ जाऊँ और १० मिनट बाद आ जाऊँ यह अनाचार सा हो जाता है। उसमें है क्या? मेरे जानेसे हो क्या सकता है? उसी बारेमें मैं यहाँ कह देना चाहता हूँ। मेरा दृढ़ विश्वास है कि यदि इस कार्यमें कोई भी लग जाय, जैसे ये भाई हैं वे यह काम करें, तो उसको इसके लायक बनना होगा। मैं अगर सफाई का काम करने को कहूँ तो उसे हर एक कोई नहीं कर सकता है उसमें भी उसको शास्त्री बनना होगा। कताईका काम करने को कहूँ, झाड़ू करने को कहूँ, गाय धोनेको कहूँ, ये काम आसान नहीं हैं। दूध अच्छा है या घुरा यह नहीं बना सकता। गाय को खाना खिलानेका काम भी आसान नहीं है तो गोसेवाका काम आसान कैसे हो सकता है? वह किसी मदरसा, संस्थामें जाय और काम सीखे तो काम सीख सकता है। गौ का मैला मोद, छान निकलता है उसको देखे। उसके गोबरका पूरा उपयोग नहीं जानते हैं, गोबरको जला देते हैं। जमीनको साफ करते हैं। जलाना आसान है, पैसा नहीं लगता। गोबर उठा लेते हैं, यह चोरी तो नहीं है लेकिन उसको जला देते हैं यह उसका दुरुपयोग हुआ। जैसे एक खासी चादर है, ओढनेके लायक है, लेकिन उसका इस्तेमाल ओढनेमें न करें दूसरे काममें करें जबकि उस कामके लिये और कपड़ा मिल सकता है। इसी

जगह । इतना ज्यादा बोक लेकर तो ज्यादा घूम भी नहीं सकती थी लेकिन घूमती थी । उसके सामनेका चित्र है वह बहुत भयानक है । बछड़ा देती थी लेकिन सबका सब बछड़ा रहे तो क्या करे ? सख्या बढ जानी थी, बैल बनाना मुद्रिकल बन जाता था, उसको तो दूध चाहिये तो बछड़ेको मार डालते थे । भैंस है तो उसके बछड़ेको तो मारना ही है । चलता था । इसको कोई जानते नहीं थे ऐसी बात नहीं थी । दबी जवानसे कहते थे, दबी कलमसे लिख सकते थे । ऐसा चलता था । इननी जमीन भी लगी थी । करोड़ों रुपये बगवाद होते थे । आज जितने सोलजर हैं वे हमारे हैं । उनके लिये इतना खर्च नहीं होना चाहिये । इतना बरवाद होना नहीं चाहिये । इस तरहसे किनने ही बछड़े बच सकते हैं । इस तरह हम कितनी ही हल्यार्ये बचा सकते हैं । यह हुकूमतका काम है, लेकिन सारे हिन्दुस्तानमे कानून हो तो घुरा होगा । तो कहूंगा कि पहले गाल पढो । हिदू आज कमजोर है क्योंकि शास्त्रका अध्ययन नहीं करते हैं । मैंने कल भी कहा था कि इसके वारेमे सतीश चन्द्र दासगुप्तने सबसे अच्छी पुस्तक लिखी है । वे मेरे साथी हैं इसलिये नहीं कहता हूँ, मैंने उस पुस्तकको पढा है । उसमे यह सब बताया है कि सारी दुनियामे गाय भैंसकी कितनी कीमत है । गाय भैंसके मुकाबला क्या है ? कितना काम देती है, बैल किनने कामके हैं ? गायसे बैल पैदा होते हैं । उसका बहुत काम लगता है । भैंसका बच्चा काम नहीं आता है । हाँ एक जगह वह भी काममे आता है, लेकिन जब बैल जैसे उससे काम लेते हैं तो बुरी हालत होती है । कांकणमे भैंसके बछड़ेको काममें लाते हैं, लेकिन वहाँ शकल दूसरी है । वहाँ जर्मन ऐसी है कि बैल काम नहीं कर सकता है । उसका पैर जमीनमे घुस जाता है । कांकण छोटा सा मुल्क है । लेकिन बैल सारे हिन्दुस्तानमें काममे आता है । जब ख्याल करते हैं तो मालूम होना है कि बैलके बिना काम चल ही नहीं सकता । बल गाड़ीके भी काम आता है । देहातमे सब मोटर, हवाई जहाजसे तो चलते नहीं हैं, हाँ, कभी कभी रेलमें जाते हैं, लेकिन तो भी बैलसे ज्यादा आते जाते हैं । यह सब सतीश बाबूने अपनी पुस्तकमें खूब बताया है । आप लोग यह पुस्तक पैदा करें । हिन्दुस्तानीमें तर्जुमा हो चुका है । मुझको तो नोआखालीमें सुनाया था कि उसकी प्रतियाँ अभी खत्म हो गई हैं और दूसरी आवृत्तियाँ निकालनेकी चेष्टा की जा रही है । तो मैंने सोचा कि कह तो दूँ ।

चोभ्त तो हो जायगा और पीछे दूधके साथ शक्कर नहीं बन सकते । हम भिक्षावृत्तिके नहीं बने । हम जैसे पेट भर खाँय उसको भी खिलायें तब तो ठीक है । ऐसा करनेके लिये कितने ही सिख आयें हिन्दू आयें तो मुझे परवाह नहीं, वे जमीन को बरवाद नहीं करते, हमको बरवाद नहीं करते । हमारे साथ वे भी सेवा करते हैं तो धनकी वृद्धि करते हैं । यह स्वाभाविक कानून है । अगर हम सच्चे गोसेवक बनें तो वह काफी दूध देगी और बँल भी देगी, आखिर वही तो बँल देती है । बँल देनेवाली गाय कैसे बनती है ? क्या खिलायें ? यह सब शास्त्रके मुताबिक चले तो गोधनका सच्चा उपयोग हो सकता है, नहीं तो गोशालाओंको जो करोड़ों रुपये देते हैं वह बरवाद हो जायगा । शास्त्रको ठीक तरह पढ़े और उसके मुताबिक गोसेवा करे । यह सब गोशालामें ज्यादा हो सकता है । जनता भी सीखे और गाय रखे । मेरा ख्याल है कि जितना दूध हमें चाहिये उतना तो हम एक एक घरमें नहीं पा सकते लेकिन हर जगह आदर्श गोशालायें बन सकती हैं । अगर ऐसा हुआ तो मेरा विश्वास है कि चन्द वर्षोंमें हमारा मुल्क जो पशुबलमें सबसे आले दर्जेका है, होना चाहिये, दुनियाका मुकाबला कर सकता है । तब हमारी गाय बेहाल नहीं मरेगी । और करोड़ों रुपये जो हम बरवाद करते हैं उसे हम बचा सकते हैं, इसमें मुझे कोई शक नहीं है ।

दिल्ली—२२-११-४७

भाइयो और बहनो,

कल तो मैंने आपलोगोंको थोडासा गोसेवाके बारेमें सुनाया था, आज तो उस गोशालामें, जो मैंने कहा था, उस तरहका काम चल रहा होगा या बन्द हो गया होगा । उसमें एक बात छोड़ दी थी क्योंकि समय हो रहा था न, आज कह दूँ तो अच्छा है । हमारे हिदुस्तानमें बहुत दुग्धालय चलते हैं, मुझे पता नहीं था । परसों राजेन्द्र वावूने मुझे बताया, मैंने सुना । दुग्धालय क्या था ? मिलिटरी थी, अंगरेज सोलजर थे, सब चाहिए तो डेअरियाँ चलती थीं । एक एक डेअरीमें सैकड़ों, सैकड़ों क्या हजारों, हजारोंमें अतिशयोक्ति हो सकती है, सैकड़ों एकड़ जमीन रुकी थी उसको मुझे परवाह नहीं है । गायें थीं, भैंसें थीं, बँल भी अच्छे थे । खससूरत गायें भैंसें थीं । बंगलौरमें तो एक गाय ऐसी थी कि वह सारे एशियामें सबसे ज्यादा दूध देती थी । लोग उसका फोटो लेते थे । मालवीयजीने उसे देखा था । उसे देख कर वे खुश हो गये थे । वह बाँधी नहीं जाती थी, घूम सकती थी सब

जेलकी गोशालामें ही में आहार-गठनका शास्त्रीय प्रयोग कर सका। धानके पुआलकी त्रुटि सुधार उसके आहार पर गायको सुस्थ रखनेका सर्वोत्तम उपाय मुझे मिला। कमसे कम दूध पर भी बछरुओंको वृद्धिके लिये जिन चीजोंकी जरूरत है वह देनेका गुर तैयार करनेमें मुझे यहीं सफलता मिली। मैंने हरियानाके बच्चेको पूरी ब्यातमें ३५० रत्तल दूध देकर पाला और पाया कि उसका मास हफ्तेमें ८ रत्तलकी दरसे बढ़ रहा है। उचित पौष्टिक चारा और खनिजके मिश्रणके साथ जितना दूध बछरुओंको देनेसे मुझे ऐसा सन्तोषप्रद परिणाम मिला वह देहातीभी बछरुओंकी जन्मनौलके अनुपातसे दे सकते हैं।

जिस समय मैंने यह पोथी लिखनी शुरू की उस समय देशमें गोवध होता था। पर उतना नहीं जितना बादमें होने लगा। मुझे सरकारके इस प्रचारका सामना करना था कि बधके बिना, भारतकी गायकी हालत सुधारनेकी कुछ आशा नहीं। मैंने यह दिखाया है कि, यह सिद्धान्त गलत है और इसका आधार भी गलत है। पर आज गो-उन्नतिके लिये गोवधके विरुद्ध किसी नर्ककी जरूरत नहीं। बधकी माँग इतनी जादे है जितने बच्चे पैदा भी नहीं होते। आज बहुत जादे बध हो रहा है। कौन कह सकता है कि इस बधसे ढोरकी हालत सुधरी है? इसके बदले विचारशील पुरुष, भारतीय ढोरके बारेमें चिन्तित हो गये हैं। बधसे हमारे ढोर बहुत कम हो रहे हैं। यदि अर्थशास्त्रियोंका सिद्धान्त सही है तो, जैसा होना चाहिये, इस बधसे बची गायोंका सुधार नहीं हुआ है। लडाईके पहले गायें केवल चमड़ेके लिये काटी जाती थीं। विसुकी गायकी कीमत उतनी ही होती थी जितनी उसके चमड़ेकी। भारतीय और विदेशी चर्मालियोंके कारण ही बध हुआ करते थे। मुख्य वस्तु चमड़ा थी, मांस उपजात था। जहाँ चमड़ेकी हाटके लिये बध होना था वहाँ प्रायः उपयोगके अभावमें मांस फेंक दिया जाता था। अब वह सब बदल गया है। अब मांस की तौलसे गायका दाम है। यह मांसके लिये मारी जाती है। मांसके दामके अनुसार गायका दाम आँका जाता है। आज जिस गायका दाम १५० रुपये है, यदि वह काटी जाती है तो उसके चमड़ेका दाम १२ रुपये या पशुकी कीमतका ८ संकड़ा ही मिलता है, जो पहले सौ सैकड़ा मिलता था।

मैंने “विषय परिचय” भागमें गोवध सम्बन्धी अर्थशास्त्रियोंके प्रिय सिद्धान्त और हिंसाकी हिमायतके बारेमें लिखा है।

भैंसकी होड़के बारेमें मैंने “गाय वनाम भैंस” अध्याय लिखा है। मैंने इस अध्यायमें साधारण ढगसे विचार किया है। गायकी आजकी गिरी हालतसे उसको उबारनेकी राह इस पोथीमें निकालनेकी कोशिश मैंने की। पर मेरे सब प्रयास निष्फल हुए। इसका कारण भैंसके साथकी होड़ है। मैंने जिधर आँख उठाई उधर ही गाय और उसकी उन्नतिके बीच भैंसको खड़ी पाया। हर दिशामें भैंसकी बाधा है। इसलिये जब मैंने “गाय वनाम भैंस” अध्याय समाप्त किया तब नयी समस्याएँ सामने आयीं। भैंसकी बाधाका हवाला पूरी किताबमें है। “गाय वनाम भैंस” अध्यायके अन्तमें हवालेके लिये पैराओंकी एक शृंखला लगा दी गयी है। इसमें भैंसकी होड़की समस्याका विचार नये दृष्टिकोणसे किया गया है। सबसे अचरजकी बात जिसने मुझे चकरा दिया वह यह कि, यदि हम गाय और भैंसके स्नेहके मिटामिन-मूल्यको देखें तो पता चलता है कि, भैंसका घी, घी ही नहीं, चर्बी की किस्मका है। भैंसके घीका कैरोटीन-मिटामिन-मूल्य २ इकाईसे कम है। इसकी तुलनामे गायके घीमें यह २१ इकाई है। वह दो इकाई भी क्षणभंगुर सी है। इस दृष्टिसे भैंसका घी बहुत हीन है। यद्यपि भैंसके घीमें मिटामिन “ए” का अंश उतना ही है जितना गायके घीमें, फिर भी भैंसके घीके मिटामिन “ए” में कैरोटीन नहीं है और इसीसे रसोई करनेके समय भैंसके घीके “ए” मिटामिनका अधिकांश तापसे नष्ट हो जाता है।

गान्धीजीने भैंस पालनेके विरुद्ध बहुत जोरसे कहा है। पर जो युक्तियाँ मुझे गायके लिये अच्छी तरह जीनेका रास्ता निकालनेमें मिली हैं वह सभी उन्होंने नहीं रखी हैं। जब कि इन नये तथ्योंपर विचार किया जायगा तो गान्धीजीकी चेतावनी और जोरदार मालूम होगी।

यह किताब गायको खिलाने और उससे अधिकसे अधिक दूध पानेके गुरके संग्रह-मात्रकी किताब नहीं है। - गोपालन यज्ञ है। मैंने यह दिखानेका प्रयास किया है कि यह क्यों और कैसे है। इसके लिये मुझे तार्किक बनना पड़ा है। गो-सुधारकी वर्तमान विचारधाराके विरुद्ध मैं लिख रहा था। सिर्फ कहनेसे कुछ नहीं बनता। “शाही कमीशन” मैदानमें आया और उसने जैसा चाहा वैसा मत सरकारी और पढे लिखे भारतीय लोगोंका बनाया। उसने गलत राह दिखायी और शास्त्रवेत्ता तथा अर्थशास्त्रियोंने कमीशनकी तजवीज मजूर कर ली। मुझे चाह्य मतसे लड़ना पड़ा इसलिये मुझे शाही कमीशन और डा० राइट तथा डा० भोयेलकरकी

रिपोटोंसे इस विषयके बहुत उद्धरण देने पड़े। मुझे इनके तथा और बहुतोंके लिये जगह निकालनी पड़ी। अपनी तजवीजके समर्थनके लिये मुझे विशेषज्ञोंकी राय उद्धृत करनी पड़ी है।

पोपणके मामलेमें नयी खोज बहुत करनी पड़ी। इन बातोंको शास्त्रीय ढंगसे इस तरह लिखना पड़ा कि, साधारण आदमी भी चारोंके विश्लेषण अच्छी तरह समझ सकें। और जो सामग्री उन्हें प्राप्त है उससे युक्ताहार तैयार कर सकें। इन्हीं कारणोंसे यह पोथी इतनी मोटी हो गई है।

मेरा विश्वास है कि, आज भी गायका पददलित दशासे उद्धार संभव है। मेरा विश्वास है कि, यदि लोग अकलके साथ काम करें तो गायका औसत दूध ६० सैकड़ा तुरत बढ़ सकता है। लड़ाईके पहले गव्य-पदार्थ और गायको मजूरीका मूल्य १,००० करोड़ रुपये था और सिर्फ दूधका मूल्य ३०० करोड़। यह अक देहद बढ़ाया जा सकता है और उसी अनुपातमें राष्ट्रीय धन भी। यह गाँवके रचनात्मक कार्यकर्ताओंका काम है कि, इस कृतावके ज्ञानसे फायदा उठावें और आज गायका जो उपयोग है उससे अच्छा उपयोग उसका करें और उसे ऊपर उठावें। इसका अर्थ राष्ट्रका उठाना होगा।

यह पोथी जिस तरह मैंने लिखी वह कुछ राजनैतिक और अन्य बड़ी मित्रोंकी कृपासे संभव हुआ। इन लोगोंने मेरे आदेश श्रद्धाके साथ माने और जेलकी गोशालामें आहार, रोग और चिकित्साके बारेमें उत्साहके साथ उनका पालन किया। उन्होंने जेलमें गोशालाका काम पसन्द किया और सफाई तथा खिलाईसे लेकर कुट्टी करने तक गोशालाके सारे छोटे और श्रमके काम किये।

जेलसे निकलनेके बाद मेरे पुराने मित्र, सेवाग्राम गो-सेवा संघके श्री यशवत महादेव पारनेरकरने प्रेमसे पांडुलिपि पढी और इसे प्रेसके लिये तैयार करनेमें मदद करनेको तैयार हुए। उन्होंने इसमें बहुत समय लगाया और सारी पांडुलिपि पढ़ गये। इसमें कुछ बहुमूल्य सुझाव भी बताये। जब पोथी (अग्रेजीमें) छप रही थी उस समय एक भी प्रूफ पढ़ना या छपाईमें समय लगाना मेरे लिये संभव नहीं था। छपाईका काम हमारे मित्र श्री सुरेशचन्द्र देवके जिम्मे था। उन्होंने अपने सुन्दर और परिश्रमी स्वभावके अनुसार कष्ट सहकर इसे पूरा किया। सरदार बहादुर सर दातार सिंह तथा अन्य मित्रोंने पोथियाँ उधार देकर मेरी सहायता की।

कागज पानेमें षड़ी कठिनाई थी। जब वह मिल गया तब सरकारी प्रस-
निदंत्रणकी रुकावट आयी। कुछ दिनोंके बाद छपनेकी खीकृति मिली। इनके
कारण कुछ महोनोंकी देर हुई।

चित्रोंमें कुछ "एग्जीकल्वर एन्ड लाइभ स्टॉक इन इन्डिया", "दी इन्डियन
फार्मिंग" और "इन्डियन जर्नल ऑफ भेटेरिनरी साइन्स एन्ड एनिमल हस्वैन्डरी"
तथा कुछ अन्य पुस्तकोंसे लिये गये हैं। यथास्थान इसे स्वीकार किया गया है।

इस किताबके पैरामें नवर लगा दिये गये हैं। किसी पैराका हवाला देनेके
लिये मोटे टाइपमें उसका नंबर पैराके अन्त या बीचमें छाप दिया गया है।
विस्तृत सूचीमें पैराका हवाला दिया गया है पर अल्फ़ाबेटिकामें पृष्ठोंका।

खादी प्रतिष्ठान,
१० अप्रैल, १९४५ }

सतीशचन्द्र दास गुप्त

* * * *

गाय और भैंसके बारेमें सबसे ज्यादा प्रामाणिक और शायद पूर्ण साहित्य
खादी प्रतिष्ठानके श्री सतीशचन्द्र दास गुप्त द्वारा लिखे हुए एक बड़े भारी ग्रन्थमें
पाया जा सकता है। जहाँ-तहाँके साहित्यके भवनरणोंसे इस ग्रन्थको नहीं
भरा गया है, बल्कि उसे अनुभवके आधारपर, जब वे एक बार जेलमें थे तब
लिखा गया है। ...हिन्दुस्तानीमें उसका अनुवाद हो चुका है। पुस्तकको
ध्यानसे पढ़नेवाले लोग इसे हिन्दुस्तानके पशुधनको अच्छा बनाने और दूधकी
पैदावार बढ़ानेके काममें बहुत उपयोगी पाएँगे। इस किताबमें गाय और
भैंसकी तुलना भी की गयी है।

* * * *

—महात्मा गांधी

(नई दिल्लीमें २१-११-१९४७ की प्रार्थना सभामें दिये गये भाषणसे)

भारतमें गाय

पहला खंड

नस्ल-संवर्धन—गव्य-धन्धा

[चार भागों और तीस अव्यायोंमें]

विषय परिचय

पहला भाग

अध्याय १—७. नस्लें, नस्ल-संवर्धन और उनका अर्थशास्त्र

दूसरा भाग

अध्याय ८—१५. गायकी रक्षा कैसे की जाय

तीसरा भाग

अध्याय १६—२१. गायका पोषण

चौथा भाग

अध्याय २२—३०. गव्य-धन्धा

अध्यायोंकी सूची

विषय परिचय—१-३६.

भाग १. नस्लें, नस्ल-संवर्धन और उनका अर्थशास्त्र ।

अध्याय ।		पृष्ठ ।
१.	भारतीय गाय	३९
२.	भारतमें गायकी कुछ मुख्य नस्लें	७५
३.	द्वि-प्रयोजन गाय	११३
४.	गाय वनाम भैंस	१२९
५.	संवर्धन और प्रजनन-शास्त्र	१४१
६.	भारतके प्रान्तोंमें संवर्धन	१६२
७.	भारतमें ढोरोंसे आर्थिक लाभ	२५९

भाग २. गायकी रक्षा कैसे की जाय ।

८.	पहली समस्या—खिलाना	२६९
९.	चारेकी कमा पूरी करना	२८१
१०.	चारा उपजाना और सैतना—चराई	२९९
११.	खादकी रक्षा	३३६
१२.	साँढके द्वारा उन्नति—दूधका लेखा रखना और ठट्टकी रजिस्टरी	३४७
१३.	खरीद-विक्री—मेला, हाट और प्रदर्शनी	३६९
१४.	मिश्रित खेती और ग्रामोद्योग गो-रक्षाके उपाय हैं	३९०
१५.	गो-रक्षाके लिये सरकारी संघटन	३९७

भाग ३. गायका पोषण ।

१६.	आहारका महत्व	४१७
१७.	पौधे और पशु	४२५
१८.	आहारका रूपान्तर	४३८

अध्याय ।

१९.	पोषण सम्बन्धी आवश्यकतायें		पृष्ठ ।
२०.	पोषण-तत्वकी कमी और उसकी पूर्ति	..	४६६
२१.	चारा और आहारके सामान तथा उनकी बनावट		५१८
			५३२

भाग ४. गव्य-धन्धा ।

२२.	गायकी व्यवस्था	...	६२३
२३.	खिलाना और पालना	.	६४७
२४.	दुग्ध-स्राव और दूध	.	७२३
२५.	गव्य पदार्थ	..	७६६
२६.	बाजारू दूध और उसकी मिलावट	...	८०४
२७.	दूध-परीक्षा	...	८१३
२८.	शहरोंमें दूधका प्रबन्ध	..	८३६
२९.	गव्यधन्धेकी अच्छी योजना	..	८५१
३०.	गव्यक्षेत्रका हिसाब किताब		८५८

* * * *

इसका (गोपालनका) सबसे ज्यादा जाननेवाला तो सनीशचन्द्र दास गुप्त हैं। मेरे तो दोस्त हैं। वे अपनेको सेवक मानते हैं। मेरे ख्यालमें उनकी किताबका हिन्दुस्तानीमें तर्जुमा भी हो गया है। बड़ी भारी पुस्तक है। इसके बारेमें दुनिया भरकी किताबोंका उसमें निचोड़ है। मैं समझता हूँ कि वह इस शास्त्रकी अच्छी किताब है। उन्होंने सब किताबोंको देखकर ही यह किताब लिखी है, ऐसी बात नहीं है। वह खुद गोशाला चलाते हैं। हम गौ की कैसी सेवा कर सकते हैं—उसमें ग्राह्यीय ढगसे बनाया गया है।

* * * *

—महात्मा गान्धी

(नई दिल्लीमें २०-११-१९४७ को प्रार्थना सभामें दिये गये भाषणसे)

विस्तृत सूची

[विषय-परिचयके बादसे पैरोंके हवाले दिये गये हैं]

विषय परिचय : (पृष्ठ १—३६)

योजनामें गायका स्थान १, ढोरोंकी वृद्धि २, मुसलमान और गाय ५, निरामिष और आमिष आहार ७, जमीन पौधे और मनुष्यका अन्वोन्याश्रयत्व १०, पशु पौधे ओर जमीनमें एकत्व—जर्मनीका आविष्कार १५, एकवकी भारतीय परीक्षा १९, बीमारीका कारण बनावटी खाद २२, यूरोपको एशियासे सीखना है २४, खेतीके अर्थशास्त्रका दूषित उपयोग २६, भूमि पौधे और पशुपालनका नया ज्ञान २९, गाय—दूध और खाद देनेवाली ३२, गो-केन्द्रित भारत ३५.

भाग १. नस्लें, नस्ल-सवर्धन और उनका अर्थशास्त्र : (पैरा १—३६५)

अध्याय ।		पैरा ।
१. भारतीय गाय	...	१
२. भारतमें गायकी कुछ मुख्य नस्लें	...	३५
३. द्वि-प्रयोजन गाय	...	८५
४. गाय बनाम भैंस	...	१०९
५. सवर्धन और प्रजनन-शास्त्र	...	१२८
६. भारतके प्रान्तोंमें सवर्धन	...	१७४
७. भारतमें ढोरोंसे आर्थिक लाभ	...	३५३

१

भारतीय गाय : (पैरा १—३४)

पशु-चिकित्सा-शास्त्रका पुराना ज्ञान १-६, भारतीय खेती और डा० भोयेलकर ७-१०, भूतकालकी फलप्रद पशुसवर्धन-पद्धति ११-१२, पशुप्रेमके विरुद्ध आधुनिक शिक्षा १३-१७, सरकार और प्रजाके बीचकी खाई १८-१९, क्या गायकी समस्या असाध्य है ? २०-२३, बर्हलडके समय भारतीय गाँव २४, गो-सुधारके उपायके

रूपमें गो-चध २५, ग्रामोद्योगका पुनुरुद्धार—सुधारका उपाय २६, जमीनका उपजाऊपन बढ़ाना २७, —तेलहनकी रफ्तनी रोककर २९, —गोबरकी रक्षा करके ३०-३३, डा० भायेलकर और शाही कमोशनके प्रस्ताव परस्पर विरोधी ३४.

२

भारतमें गायकी कुछ मुख्य नस्लें : (पैरा ३५—८४)

भारतीय ढोरोका मूल ३५-३६, नस्लेंके ६ प्रकार ३७-३८, मैसूर-प्रकार ४०, अमृतमहाल ४०-४१, हल्लोकर ४२, कगायम् ४३, खिन्नारो ४४, कृष्णाभेली ४५, परगुर ४६, आलमवादी ४७, गीर प्रकार ४८, गीर ४९-५०, देवनी ६१, टागी ५२, मेवानी ५३, निमाड़ी ५४, सफेद-भूरा प्रकार ५५, कांकरेज ५६, मालवी ५७, नागौरी ५८, थार्परकर ५९, बजौर ६०, पँवार ६१, छाटे साँगवाला प्रकार ६२, भगनारी ६३, गावलाव ६४, हरियाना ६५, हाँसी हिसार ६६, अगल ६७, राठ ६८, सकर-प्रकार: केंवारिया ६९, खेरीगढ़ ७०, साहीवाल प्रभार ७१, साहीवाल ७२, लाल सिन्धी ७३, धन्नी ७४, पहाड़ी प्रकार ७५, सीरो ७६, लोहानी ७७, नरलोंका वर्गीकरण ७८-८४.

३

द्वि-प्रयोजन गाय : (पैरा ८५—१०८)

सरकारी पशु-संवर्धन नीति ८५-८७, शाही कमोशन और द्वि-प्रयोजन गाय ८८-९४, साधारण उपयोगिता और द्वि-प्रयोजन ९५-१०५, प्रांतोंमें दूधकी खपत १०६, आगेका काम १०७-८.

४

गाय वनाम भैंस : (पैरा १०९—१२७)

शाही कमोशन और भैंस १०९-१९, गायही पाली जाय १२०-२३, गाय वनाम भैंस पर गाधीजी १२४-२७.

५

संवर्धन और प्रजनन-शास्त्र : (पैरा १२८—१७३)

दोर-संवर्धनकी समस्यायें १२८, सर आर्थर ऑलवर और उनका काम १२९-३०, देशी-विदेशी सकर—एक असफलता १३१-३४, संवर्धनमें प्रजनन-शास्त्र १३५, दोर-

उन्नतिके लिये घटिया ढोरोका बंध उपाय नहीं १३६-४१, ब्राह्मणी साँडों द्वारा नस्लकी उन्नति १४१-४३, प्राचीन कालमें संवर्धन कार्य १४४, प्रजननशास्त्र : मेंडलका नियम, इसका उपयोग १४५-५६, नस्लकी शुद्धता १५७, प्रकारका पलटना १५८, संवर्धनमें वरण १५९, पुरखे—उनका स्थान और महत्व १६०-६२, सपिड-संवर्धन १६३, सगोत्र-संवर्धन १६४, विगोत्र संनागम १६५, संकर-संवर्धन १६६, संकर-तेज १६७, इंगलैंड और भारतके संकर १६८-६९, कोटि निर्माण १७०, दूधकी उत्पत्ति—आनुवंशिकता, दंशावली और अजमाये साँडसे १७१-७३.

६

भारतके प्रांतोंमें संवर्धन : (पैरा १७४—३५२)

मदरासमें संवर्धन (विशेषणार्थ)

प्रांतोंमें संवर्धन १७४, मदरासके घुमकूळ संवर्धक १७५, बाहरसे लाये बछड़े पालनेका व्यवहार १७६, स्नास और अनुकूल अंचल १७७-७८, विभिन्न स्थान १७९-८०, मिट्टीका प्रभाव १८१-८४, गोचरका प्रभाव १८५, आवहवा और वर्षाका प्रभाव १८६, जगलमें संवर्धन १८७, भद्राचलममें संवर्धन १८८, जंगलोंमें चराई १८९-९०, गाँवके गैरमजरुआमें चराई १९१, चारा उपजाना १९२-९४, डोगुडाना—नाडूडाना ढोर १९५-९७, अच्छे साँडकी प्राप्ति १९८, मदरासमें ढोरका व्यवसाय १९९-२०१, अगोल अञ्चलको जाँच २०२, अन्नोल अञ्चलके ढोर २०३, सात संवर्धन अञ्चलोंकी जाँचसे मटगुमरी, हरियाना, कोसी, बिहार, मध्यप्रांत, कांकरेज और अन्नोल इलाकोंकी ढोर और दूध उत्पादनकी स्थिति २०४-५, मदरासमें पशु-संवर्धनकी स्थिति और सभावनायें २०६-९, मदरास सरकारकी साँड नीति २१०, कुछ किसान-संवर्धकोंकी वर्तमान उदासीनता २११, —और दूसरोंकी लगन २१२-१३.

अन्नोल अञ्चल और नस्ल

अन्नोल अञ्चल २१३, अन्नोल अञ्चल और नस्ल २१४, अन्नोलके किसान निपुण संवर्धक हैं २१५, अच्छे साँडकी कमी २१६, गायोंके साथ दुहरी चराई २१७, अन्नोल गायके दूध उत्पत्तिका आँकड़ा २१८, गायमें अन्नोलकी औरतोंका ध्यान २१९, अन्नोलका चारा २२०, १९३७ सालकी ढोरकी जाँच २२१, दूसरे देशोंमें अन्नोल २२२, अन्नोल

विस्तृत सूची

और साहीवालकी तुलना २२३, ढोरके अवनतिका कारण २२४, अद्दोल अद्दल सहित सात अद्दलोंमें दूधकी उत्पत्ति और व्यातिका समय २२५.

कंगायम अंचल और नस्ल

कंगायम अंचल और नस्ल २२६, चरागाह २२७, चारा २२८, पशुपालन २२९, श्रेष्ठ संवर्धक, पट्टागार २३०.

मैसूरमें संवर्धन

शताब्दियोंसे अमृतमहाल २३१-३४, अमृतमहालका स्वभाव २३५-३६, हलीकर नस्ल २३७, आलमवादी नस्ल २३८, बरगूर नस्ल २३९, तजूर नस्ल २४०.

पंजावमें संवर्धन

पंजाव और हिसार ढोर-क्षेत्र २४१-४२, नस्लें २४३, पशुचिकित्सा-कार्य २४४, प्रगति २४५-४७, संवटिन कार्य २४८, साँढ़ वितरण २४९, जिलाबोर्ड २५०, ढोरका व्यापार २५१, पंजावमें दूधका लेखा २५२-५३, गाँवोंमें हरियाना २५४, दस हजार रत्तल दूध गोष्ठी २५५, पुरस्कार विजयिनी—मुदिनी २५६, पंजावकी तस्वीरकी दूसरी पीठ २५७, मटगुमरी इलाका २५८, जगली २५९, साहीवालकी दुर्दशा स्थिति और प्रतियोगी भैंस २६०-६२, साहीवालका घर—दीपालपुर २६३, प्रचारका कुल प्रभाव २६४, सरकारी-संवर्धन विधिका किसान पर असर नहीं होता २६५, हरियाना इलाका २६६, संवर्धनमें कम नफा २६७, चराई २६८, दूसरी नस्लें २६९, रोम्बन २७०, नस्लकी उन्नतिके चारेमें श्री पीज २७१.

युक्तप्रान्तमें संवर्धन

युक्तप्रान्तके ढोर और अंचल २७२-७३, प्रान्तोंमें गायों और भैंसोंकी सख्याका आँकडा, २७४, गाय और भैंसके दूधका अनुपात २७५, भैंसको लोकप्रिय बनाने-वाला—घी २७६, भारतमें गाय और भैंस २७७, भैंसके लिये गायकी नितुर उपेक्षा २७८, —इसके भयकर परिणाम २७९-८०, माधुरीकुण्ड संवर्धन क्षेत्र २८१, साँढनीति, २८२-८३, अच्छी प्रगति २८४, युक्तप्रान्तमें भेटेरिनरी काम

२८५, १९३९ साल के बाद साढ़-नाति २८६, कोसी अंचल २८७, ढोर संवर्धक अंचल २८८, मिट्टी और ढोरका सम्बन्ध २८९.

बम्बईमें संवर्धन

बम्बईमें ढोर २९०, कांकरेज और हरियानाकी तुलना २९१, कांकरेजकी दूध उत्पत्ति २९२, बम्बई सरकारकी साढ़-नीति २९३-९५, ढोर-संवर्धकाकी कठिनाई २९६, साढ़-योजना २९७, ढोरकी उन्नतिका कानून २९८, रक्षित जगल २९९, ढोर-समितियाँ ३००-३०१, कांकरेज अंचल ३०२-४, साढ़ तैयार करना ३०५-६, बम्बईके दक्षिणी भागमें संवर्धन ३०७, उत्तर कड़ भागमें संवर्धन ३०८, भैंसोंकी प्रतियोगिता ३०९, छारोनरमें संवर्धन ३११, कैराका कुनवी किसान ३१२-१३, कैराके भैंसोंकी प्रतियोगिता ३१४-१५, भैंसके पक्षपातसे बुरा मार्ग-दर्शन ३१६, बम्बईमें द्वि-प्रयोजन गाय की जवर्दस्त माँग ३१७, छरोदी क्षेत्र ३१८.

सिन्धमें संवर्धन

संवर्धन और तीन अंचल ३१९-२०, थार्परकर और हरियानाकी तुलना ३२१-२३, लाल सिन्धी ३२४-२७.

सोमाप्रान्तमें संवर्धन

पसन्द की नस्लें ३२८, एक सुन्दर आरम्भ ३२९, उन्नतिके काम ३३०, प्रदर्शनी और प्रचार ३३१.

मध्यप्रान्तमें संवर्धन

भूतकालमें मध्यप्रान्तकी अवस्था ३३२, नागपुरके लिये दूध ३३३, ढोर-संवर्धन ३३४-३७, घटिया गाय और भैंस ३३८-३९, मध्यप्रान्तमें संवर्धनकी जहलत ३४०.

बिहारमें संवर्धन

हास पश्चिमसे पूरब चलता है - ३४१, ढोरकी हालत ३४२, सान अंचलोंकी रिपोर्ट ३४३, गाय और बछरू भूखों मरते हैं ३४४-४५, गाय और भैंससे दूध ३४६.

बंगाल, उड़ीसा, आसाम आदिमें सर्वर्धन

अचलके अज्ञात-कुल ढोर ३४७, बंगालमें गायका आयात ३४८, बंगालकी कठिनाई ३४९, सरकारकी साँढ-नीति ३५०, उड़ीसा और आसामकी एकही बुरी स्थिति है ३५१, देशी राज्य : प्रसिद्ध गौर नस्लका चलान—नस्लकी उन्नतिके लिये देशी राज्योंमें जागरण ३५२.

७

भारतमें ढोरोंसे आर्थिक लाभ : (पैरा ३५३—३६६)

ढोरसे धन ३५३, ऑलवर और राइटकी कुनाई ३५४, ऑलवरकी कुनाई के आंकडे और उसका आधार ३५५-५९, राइटकी कुनाई ३६०-६५, सौ सकड़ा वृद्धिकी कल्पना ३६६.

भाग २. गायकी रक्षा कैसे की जाय : (पैरा ३६७—५८३)

अध्याय ।

	पैरा ।
८. पहली समस्या—खिलाना	३६७
९ चारेकी कमी पूरी करना	३८६
१०. चारा उपजाना और सैतना—चराई	४१४
११. खादकी रक्षा	४६२
१२. साँढसे उन्नति—दूधका लेखा रखना और ठठकी रजिस्टरी	४८०
१३. खरीद विक्रो—मेला, हाट और प्रदर्शनी	५१८
१४. मिश्रित खेती और ग्रामद्योग गोरक्षाके उपाय हैं	५४१
१५. गो-रक्षाके लिये सरकारी सघटन	५५३

८

पहली समस्या—खिलाना : (पैरा ३६७—३८५)

गायकी अवनतिके कारण पर पुन. विचार ३६७, ढोरोंकी सख्या नहीं बढी है ३६८, भूतकालके सर्वर्धक अपना काम जानते थे ३६९-७१, गायकी आधुनिक उपेक्षा ३७२, —और स्त्रियोंकी उपेक्षा ३७३, दूधमें पुरुष ओर स्त्रीका हिस्सा आंकड़ा ३७४, स्त्री और गायकी उपेक्षाका परिणाम ३७५, भैंसकी अच्छी सँभाल ३७६, —यद्यपि भैंससे

२८५, १९३९ साल के घाद साढ़-नानि २८६, कोसी अंचल २८७, ढोर संवर्धक अंचल २८८, मिट्टी और ढोरका सम्बन्ध २८९.

घम्बईमें संवर्धन

घम्बईमें ढोर २९०, काँकरेज और हरियानाकी तुलना २९१, काँकरेजकी दूध उत्पत्ति २९२, घम्बई सरकारकी साढ़-नीति २९३-९५, ढोर-संवर्धकाकी कठिनाई २९६, साढ़-योजना २९७, ढोरकी उन्नतिका कानून २९८, रक्षित जगल २९९, ढोर-समितियाँ ३००-३०१, काँकरेज अंचल ३०२-४, साढ़ तैयार करना ३०५-६, घम्बईके दक्षिणी भागमें संवर्धन ३०७, उत्तर क डू भागमें संवर्धन ३०८, भैंसोंकी प्रतियोगिता ३०९, छारोतरमें संवर्धन ३११, कैराका कुनवी किसान ३१०-१३, कैराके भैंसोंकी प्रतियोगिता ३१४-१५, भैंसके पक्षपातसे दुरा मार्ग-दर्शन ३१६, घम्बईमें द्वि-प्रयोजन गाय की जवर्दस्त माँग ३१७, छरोदी क्षेत्र ३१८.

सिन्धीमें संवर्धन

संवर्धन और तीन अंचल ३१९-२०, थार्परकर और हरियानाकी तुलना ३२१-२३, काल सिन्धी ३२४-२७.

सोमाप्रान्तमें संवर्धन

पसन्द की नस्लें ३२८, एक सुन्दर आरम्भ ३२९, उद्यतिके काम ३३०, प्रदर्शनी और प्रचार ३३१.

मध्यप्रान्तमें संवर्धन

भूतकालमें मध्यप्रान्तकी अवस्था ३३२, नागपुरके लिये दूध ३३३, ढोर-संवर्धन ३३४-३७, घटिया गाय और भैंस ३३८-२९, मध्यप्रान्तमें संवर्धनकी जहूरत ३४०.

बिहारमें संवर्धन

हाल पश्चिमसे पूरव चलता है ३४१, ढोरकी हालत ३४२, सात अंचलोंकी रिपोर्ट ३४३, गाय और बछरू भूखों मरते हैं ३४४-४५, गाय और भैंससे दूध ३४६.

बंगाल, उड़ीसा, आसाम आदिमें सर्वधन

अचलके अज्ञात-कुल ढोर ३४७, बंगालमें गायका आयात ३४८, बंगालकी कठिनाई ३४९, सरकारकी साँढ-नीति ३५०, उड़ीसा और आसामकी एकही दुरी स्थिति है ३५१, देशी राज्य : प्रसिद्ध गौर नस्लका चलान—नस्लकी उन्नतिके लिये देशी राज्योंमें जागरण ३५२.

७

भारतमें ढोरोंसे आर्थिक लाभ : (पैरा ३५३—३६६)

ढोरसे धन ३५३, ऑलवर और राइटकी कुनाई ३५४, ऑलवरकी कुताई के आंकड़ और उसका आधार ३५५-५९, राइटकी कुनाई ३६०-६५, सौ सक्का वृद्धिकी कल्पना ३६६.

भाग २. गायकी रक्षा कैसे की जाय : (पैरा ३६७—५८३)

अध्याय १

	पैरा १
८. पहली समस्या—खिलाना	३६७
९. चारेकी कमी पूरी करना	३८६
१०. चारा उपजाना और सैतना—चराई	४१४
११. खादकी रक्षा	४६२
१२. साँढसे उन्नति—दूधका लेखा रखना और ठट्टकी रजिस्टरी	४८०
१३. खरीद बिक्री—मेला, हाट और प्रदर्शनी	५१८
१४. मिश्रित खेती और ग्रामद्योग गोरक्षाके उपाय हैं	५४१
१५. गो-रक्षाके लिये सरकारी सघटन	५५३

८

पहली समस्या—खिलाना : (पैरा ३६७—३८५)

गायकी अवनतिके कारण पर पुनः विचार ३६७, ढोरोंकी सख्या नहीं बढ़ी है ३६८, भूतकालके सर्वधक अपना काम जानते थे ३६९-७१, गायकी आधुनिक उपेक्षा ३७२, —और स्त्रियोंकी उपेक्षा ३७३, दूधमें पुस्त्य और स्त्रीका हिस्ता आंकड़ा ३७४, स्त्री और गायकी उपेक्षाका परिणाम ३७५, भैंसकी अच्छी संभाल ३७६, —यद्यपि भैंससे

गाय अच्छी है ३७७-८०, भूखी रहनेके कारण गायोंमें आर्थिक गुणोंकी कमी ३८१, सुधार कहाँसे आरम्भ किया जाय ३८२-८४, मनुष्य और जानवरोंके नवजातोंकी वृद्धि, आँकड़ा ३८५.

६

चारेकी कमी पूरी करना : (पैरा ३८६—४१३)

चारेकी कमी ३८६, मिलनेवाले चारोके आँकड़े ३८७-८८, बैलको खिलानेका खर्च, आँकड़ा ३८९-९०, शाही कमीशन कहता है हास और जाटे फैलेगा ३९१, टोरोकी आवादी बढ़नेका स्वाभाविक परिमाण ३९२, गो-समस्या—समाधान संभव है ३९३, भारतीय किसान गायकी व्यवस्था और सुधार कर सकते हैं ३९४-९५, नम अचलोंमें हीन ढोर होनेके कारण ३९६-९७, सरकारके कारणही पोषण के ज्ञानका प्रसार संभव नहीं ३९८, ग्राम-समाजों सहायता कर सकतीं ३९९-४०२, यूनिजन-बोर्ड और सहयोग-समितियाँ क्यों नहीं ४०३, राजनीतिक अवस्थाके कारण कठिनाई ४०४, ग्राम्य समाजों क्या थीं ४०५, ग्राम्य समाजोंने जनताकी रक्षाकी ४०६, कैसे वे लुप्त हुईं ४०७-८, उनका पुनर्स्थान गाय और मनुष्यको बचा सकता है ४०९-१२, गोरक्षाके लिये दूसरा उपाय नहीं ४१३.

१०

चारा उपजाना और संतना—चराई : (पैरा ४१४—४६१)

चारा उपजानेके लिये भूमि मिल सकती है ४१४,—खेतीकी उपजके चलानकी बन्दी करके ४१५,—चारोंका चुनाव और संरक्षण करके ४१६-१७, साइलेज करके चारेका संरक्षण ४१८, हरा चारा संरक्षणकी साइलो-पद्धति ४१९-२२, सूखे चारेका संरक्षण ४२३, चराई और चरागाहकी रक्षा ४२४-२५, नाममात्रकी जंगल चराई ४२६-२७, पाँच प्रान्तोंमें जंगलकी चराई, आँकड़ा ४२८-३०,—छंगालमें ४३१,—विहारमें ४३२,—बम्बईमें ४३३,—मध्यप्रान्त और बराडमें ४३४,—मद्रासमें ४३५,—युक्तप्रान्तमें ४३६,—पंजाब और दूसरे प्रान्तोंमें ४३७-३८, व्यक्तिगत जंगलोंमें चराई ४३९, ऊसरको आवाद कर चारेकी वृद्धि ४४०, और नहरके तटोंको आवाद कर चारेकी वृद्धि ४४१, पेड़के चारे का उपयोग करके चारेकी वृद्धि ४४२-४५, जलावन और चारेकी रखातके लिये भोयेलकरका प्रस्ताव ४४६-५२, भोयेलकरकी

सिफारिशोंकी उपेक्षा की गयी ४५३, ग्राम-समाजें यह काम उठा सकती हैं ४५४, चारेके पेड़ ४५५-५८, अकालके कुछ चारे ४५९, अविक्त छीमीवाला चारा ४६०, कुट्टी करके चारा वचाना ४६१.

११

खादकी रक्षा : (पैरा ४६२—४७६)

रक्षाकी समस्या ४६२, गोबर, मूत्र, विभिन्न खादोंकी रक्षा ४६३-६५, जमीनकी उर्वरताका बढ़ना ४६६, चारेकी खाद बनना ४६७, सँभालके कुछ उपाय ४६८, गोबर जमा करना ४६९, गोबरका संग्रह ४७०, मूत्रका संग्रह ४७१, सूखी मिट्टीमें मूत सोखकर वचानेकी विधि ४७२, मूतकी मिट्टीकी विधि ४७३, मूतकी मिट्टीकी रक्षाका तुलनात्मक हिसाब ४७४, खादके लिये कूड़े कचरे ४७५, कम्पोष्टि ४७६, खादके लिये मनुष्यका पाखाना ४७७, मरे जानवरोंसे खाद ४७८, खलीसे खाद ४७९.

१२

साँढसे उन्नति—दूधका लेखा रखना और ठडकी रजिस्ट्री :
(पैरा ४८०—५१७)

घटिया साँढ ४८०-८२, सरकारसे अच्छे साँढ ४८३, सपिड-संवर्धन रोकनेके लिये साँढकी बदलौवल ४८४, नन्दीशालायें ४८५-८६, घटिया गाय ४८७, गायके प्रति न्यायके लिये दूधका लेखा रखना ४८८-९०, वशावलीकी रजिस्ट्री गायकी सहायता करती है ४९१, गायकी परीक्षा ४९२-९३, डेनमार्कमें गायकी परीक्षा ४९४, भारतमें गायकी परीक्षा ४९५, घटिया गायोंका निर्मूल करना ४९६, कुलीन और अज्ञात-कुल नस्लोंका सुधार ४९७-९८, सुधारको स्थिर करना ४९९-५००, सपिड संवर्धन क्यों ? ५०१, सपिड समागमके लिये चेतावनी ५०२, अज्ञात-कुलकी समस्या ५०३-५, अज्ञात-कुल अंचलमें श्रेष्ठ प्रकारसे खतरा ५०६-८, अज्ञात-कुल अंचलमें हरियानाका आयात ५०९, अज्ञात-कुल इलाकोंमें शुद्ध नस्ल ५१०-११, वृहत् परिमाणमें सकर करना ५१२, घटिया साँढ वधिया करना ५१३, साँढको अस्वभाविक पत्र ५१४, वंशिका कानून ५१५, मदरासका कानून ५१६-१७.

१३

खरीद विक्री — मेला हाट और प्रदर्शनी : (पैरा ५१८—५४०)

खरीद विक्री ५१८, भैंसकी प्रतियोगिता अनुचित — भैंसके घीमें मिटाभिनकी कमी ५१९, गायका घी दस गुना अधिक मूल्यवान ५२०, गायके दूधकी चीजोंका अधिक मूल्य ५२१, घी-बाजार भैंसको अनुचित सहायता पहुँचाते हैं ५२२, इसलिये दूधपर जोर देकर घीका महत्व घटाइये ५२३, दूधका कानूनी मान गायको हानि पहुँचाता है ५२४, ग्राम-समाज गाँवमें दूध रक्खे ५२५, गाँवके लिये अधिक दूध ५२६-२७, गो-केन्द्रित गाँव ५२८, हाट, बाजार और मेले सहायता करते हैं ५२९, खेलभी सहायता करते हैं ५३०, गायके बारेमें ज्ञान-प्रसारके लिये मेलोंका उपयोग ५३१, —गायके साथ की गयी निर्दयताका भंडाफोड़ करनेके लिये ५३२, —गो सम्बन्धी नाटकके द्वारा ५३३, अखिल भारत पशु-प्रदर्शनी ५३४-३६, प्रांतीय प्रदर्शनियोंकी सूची जहाँ गायें दिखलायी जाती हैं ५३७, गायकी जाँचके लिये प्रतियोगिता-कार्ड ५३८, अङ्गोलके लिये प्रतियोगिता-कार्ड ५३९, गीरके लिये प्रतियोगिता-कार्ड ५४०.

१४

मिश्रित खेती और ग्रामोद्योग गोरक्षाके उपाय हैं : (पैरा ५४१—५५२)

जादा दूधके लिये मिश्रित क्षेत्र ५४१-४३, ग्रामोद्योग गायको बचायेंगे ५४४, मिश्रित खेतीका अर्थशास्त्र ५४५, गायको बचानेके लिये दृष्टिमें परिवर्तन ५४६, धरतीके उपजाऊपनकी लूट रोकना ५४७, और खलियोंके निर्यातकी भी ५४८, निर्यातके पक्षमें शाही कमीशनके तर्कोंका खंडन ५४९-५१, इससे सर्वविध उन्नति होगी ५५२.

१५

गोरक्षाके लिये सरकारी संघठन : (पैरा ५५३—५८३)

गव्य-निपुणपर दूसरे कामोंका वोन ५५३, पशुपालन-शास्त्र ५५४-५८, पशुपालनके डाइरेक्टरकी सृष्टि ५५९, वर्तमान व्यवस्थामें पशुपालनकी उपेक्षा, आंकड़ा ५६०-६३, भारत और अमेरिका ५६४, अपर्याप्त कार्य ५६५, सरकारी साँढनीति दोषपूर्ण ५६६-६७, अवास्तविक पशुचिकित्सा-शिक्षा ५६८, जिलाबोर्डोंसे पशुचिकित्सा-व्यय,

अपर्याप्त ५६९, पशुचिकित्सा-शिक्षाका झुकाव ५७०-७२, प्रस्तावित केन्द्रीय पशु-चिकित्सा कॉलेज ५७३, —जहाँपर प्रति विद्यार्थीके लिये २०,००० रुपये खर्च होंगे ५७४, रोग निवारणका अपर्याप्त प्रबंध ५७५, सरकारी सघठनमें परिवर्तन आवश्यक ५७६, जलावन और चारेके खाँतोंकी सृष्टि ५७७, महामारियोंका प्रभावकारी निवारण ५७८, पशु-शक्तिका उपयोग, एक सरकारी काम ५७९, वधियाका सफल उपाय ५८०, पुनःसंघठनकी योजना ५८१, गोरक्षाकी व्यक्तिगत सस्थायें ५८२-८३.

भाग ३. गायका पोषण : (पैरा ५८४—६३४)

अध्याय ।

पैरा ।

१६. आहारका महत्व	५८४
१७. पौधे और पशु	६००
१८. आहारका रूपांतर	६३७
१९. पोषण-सम्बन्धी आवश्यकतायें	६८१
२०. पोषण-तत्वकी कमी और उसकी पूर्ति	७७२
२१. चारा और आहारके सामान तथा उनकी बनावट	७९२

१६

आहारका महत्व : (पैरा ५८४—५९६)

गाय—पालतू पशु ५८४, उसके जिम्मे काम ५८५, उसको रखा और पौष्टिक चारा चाहिये ५८६-८७, इन्तजामके लिये पोषणके ज्ञानकी आवश्यकता ५८८, अमी गोपालनसे लाभ नहीं हो रहा है ५८९, पोषणका ज्ञान अवस्था सुधारेगा ५९०-९५, घास और चराईका महत्व ५९६, छात्र भूमि और पशुओंके सम्पर्कमें आये ५९७, —और भारतीय चारेके बारेमें जानें ५९८, थोड़े सुधारसे भी बड़ी भलाई होती है ५९९.

१७

पौधे और पशु (पैरा ६००—६३६)

पौधेका जीवन पशु-जीवनका आधार है ६००, भूमि और हवासे पौधेकी रचना ६०१, पौधोंको भूमिका दान ६०२-३, पौधोंको हवाका दान ६०४-६, पौधेमें प्रोटीन ६०७-८, पौधोंमें खनिज ६०९-११, पौधोंमें मिटामिन ६१२, बीज—एक मंडार

६१३-१५, दलहन प्रोटीन भंडार हैं ६१६, खलीका प्रोटीन ६१७, भंडारके रूपमें कन्द ६१८, गाय और पौधेके शरीर और पोषणके यन्त्र ६१९-२२, गाय क्यों जादा कार्बोहाइड्रेट खाती है ? ६२३-२४, पौधे चल नहीं सकते ६२५, पशु चल सकते हैं ६२६, चलनेकी शक्ति आहारसे मिलती है ६२७, कार्बोहाइड्रेटका जलना ६२८, हवामें कारबनका संतुलन ६२९-३२, जलनेकी गरमी ६३३, —काममें रूपान्तरित होती है ६३४, वनस्पति-आहार शरीरकी रचना करता और काम करनेकी शक्ति देता है ६३५, पोषणके मूल सिद्धान्तोंका सारसंग्रह ६३६.

१८

आहारका रूपान्तर : (पैरा ६३७—६८०)

वनस्पतिसे गायका शरीर ६३७-३८, आहारसे बाहरी और भीतरी काम होते हैं ६३९, —खूनके बनने और जलनेसे ६४०, —जो शरीरकी रचना करता और मरम्मत करता है ६४१, —खूनकी चीनीका जलना ६४२, जिससे बाहरी और भीतरी काम होते हैं ६४३, खनिज और मिटामिन हाथ वँटाते हैं ६४४, गायके लिये शक्तिकी आवश्यकता ६४५, शक्तिकी इकाई ६४६, थर्म और स्टार्च इक्वीभेलेन्ट, स्टार्च-तुल्याक या एस० ई० ६४७, निर्वाहके उपयुक्त स्टार्च इक्वीभेलेन्ट और ढोरकी तौल, आँकड़ा ६४८, निर्वाहके लिये पोषणकी आवश्यकता ६४९, प्रोटीनका स्टार्च-तुल्याक ६५०, स्नेह या तेलका स्टार्च-तुल्याक ६५१, आहारकी सुपचता ६५२, रासायनिक वनावट और पचनीयता ६५३, किसी एक चारेके गुणका निर्णय ६५४, धानके पुआलका उदाहरण ६५५, पचनीयताकी जाँच ६५६, आहार-मूल्य, प्रोटीन ६५७, —कार्बोहाइड्रेट ६५८, —चीनी और पोली-सैकाराइड्स ६५९, तन्तु-मूल्य ६६०, आहारका नाइट्रोजन रहित एक्सट्रैक्ट ६६१, ईथर-एक्सट्रैक्ट मूल्य ६६२, पोषणका अनुपात ६६३, जौ और चनेका उदाहरण ६६४, चारेकी वनावटका निर्णय ६६५, चारेसे राख ६६६, चावलके चोकरसे राख ६६७, राखको जमीनमें लौटा दो ६६८-६९, रासायनिक विश्लेषण आहारका मूल्य निश्चित नहीं कर सकता ६७०, निर्वाह-आहारका आधार ६७१, निर्वाहके वाद वृद्धिके लिये आहारकी आवश्यकता ६७२, वृद्धिके लिये पोषणकी आवश्यकता, आँकड़ा, ६७३, चारेके गुणमें भेद ६७४, बढ़नेवाले गव्य पशुका आहार, मौरीसनका आँकड़ा

६७५, चारेमें पोपणके अनुपातकी वृद्धि ६७६, आँकड़ोंके साथ परिचय ६७७, चारेकी वृद्धिकी विभिन्न अवस्थाओंमें उसके उपयुक्त गुण ६७८-८०.

१६

पोपण सम्बन्धी आवश्यकतायें : (पैरा ६८१- ७७१)

आँकड़े से आहारके गुणका हिसाब ६८१, चारेका चुनाव ६८२, कार्बोहाइड्रेट आहारका भारी हिस्सा ६८३, कार्बोहाइड्रेट पर जीवाणुकी क्रिया ६८४-८६, नरम पत्तोसे लेकर सख्त काठ तकसे कार्बोहाइड्रेट ६८७, कार्बोहाइड्रेट—प्रोटीन और स्नेहकी जननी ६८८, कार्बोहाइड्रेट प्रोटीनकी जतरत कम कर देती है ६८९-९०, शक्तिका साधन वैल ६९१, प्रोटीन पचनेमें सहायता करती है ६९२-९३, विभिन्न प्रोटीन, उनकी बनावटें और उपादान ६९४, एमिनो तेजाब, जरूरी और बेजरूरी प्रोटीन ६९२-९५, तीसीकी खली—एक विशिष्ट प्रोटीन-आहार ६९८, प्रोटीनोंके प्रकार ६९९, ऊँचे मूल्यके प्रोटीन ७००, कुल प्रोटीनकी आवश्यकता ७०१, खनिजकी जरूरत ७०२, चरागाहोंसे खनिज ७०३, रमनी मार्श-चरागाहसे पाठ ७०४-५, खनिज, अन्योन्याश्रित ७०६, युक्ताहार ७०७, युक्ताहारकी गडबडी और खनिज तथा मिटामिनसे नियंत्रण ७०८-९ खनिजोंका तेजाब-क्षार लक्षण ७१०, खनिजोंके कार्य ७११-१२, चारोंमें खनिजोंके साधन ७१३, खनिज और कैल्शियम-फॉस्फोरस की जरूरतें ७१४, उनका प्रयोजनीय अनुपात ७१५-१६, खनिजोंपर बंगालके प्रयोग ७१७-१८, चूनेकी जरूरत पर बगलूरके प्रयोग ७१९, चूना खाना ७२०, फॉस्फोरसकी आवश्यकता ७२१, चूने और फॉस्फोरसका अनुपात उचित हो ७२२, फलियोंमें फॉस्फोरस ७२३, हड्डीका चूर्ण उचित अनुपातमें कैल्शियम और फॉस्फोरस देता है ७२४, पोपण और खनिज, आहार का निर्माणके लिये आँकड़ोंका अव्ययन आवश्यक ७२५, ५०० रत्तल गायकी निर्वाहकी कुल आवश्यकता ७२६, और आहारोंके पचनीय भागोंसे उनकी प्राप्ति ७२७, आहार-निर्माण का पाठ ७२८, चुननेके लिये, चारोंके पोपक द्रव्यका आँकड़ा ७२९, जाँचके लिये एक आहार का निर्माण ७३०, आजमाइशी चारेकी आलोचना ७३१-३२, विभिन्न पुआलके चारे और फलियाँ ७३३-३४, और भी खोज करने पर आहारकी पुनर्गोजना ७३५, —जिसमें पुआलसे पुष्टईकी पूर्ति की गयी है ७३६, पुआल, घास और फलीका

सूखा पुआल मिले नये आहारका निर्माण ७३७, अब आहारके खनिजोंकी जाँच करें, सोडियम, पोटेशियम और क्लोरीनकी जहूरतें ७३८, नमककी अत्यावश्यकता ७३९-४०, पोटेशियम गड़वडी करनेवाला है ७४१ — जो सोडियमको खतम करता है ७४२, आयडीनकी जहूरत ७४३, — लोहे तथा ताँबेकी जहूरत ७४४, अजैव-रूपमें लोहा ७४५, सूअरके वच्चेंमें लोहेकी कमी ७४६, माँके दूधमें लोहेकी कमी ७४७, गन्धककी जहूरत ७४८, और मैगनीशियम की जहूरत ७४९, मिटामिनकी जहूरत ७५०, मिटामिन ए की आलोचना ७५१-५५, — और कैरोटीन ७५६, — मिटामिन बी ७५७-५८, — मिटामिन सी ७५९, — मिटामिन डी ७६०, — मिटामिन ई ७६१, पानीकी जहूरत ७६२, हवाकी जहूरत ७६३, पूरी जाँचके बाद युक्ताहारका निर्माण ७६४, शरीर-तौल पर पोषणका परिमाण निर्भर करता है ७६५, निर्वाह-आहारका आँकड़ा ७६६, बढनेवाले पशुओंकी जहूरत. आँकड़ा ७६७-६८, कामके लिये आवश्यकता ७६९, दृधके लिये आवश्यकता ७७०-७१.

२०

पोषणतत्त्वकी कमी और उसकी पूर्ति : (पैरा ७७२—७६१)

सन्तुलित प्रयोजनीयता जहूरी है ७७२, अभावके कारण वान्स्पन ७७३-७५, — जीवाणु सक्रमणके भयका कारण होता है ७७६, पोषणका अभाव ही दुष्पोषण है ७७७, कैल्शियमकी कमी ७७८, कैल्शियम-फॉस्फोरसकी कमी पर डा० सेन ७७९, खेरी गायका उदाहरण ७८०-८२ मिटामिनकी कमी पर डा० सेन ७८३, एक जेलकी गोशालामें मिटामिनकी कमी ७८४, अकालसे मिटामिनकी कमी ७८५, पोषणकी कमी झूटकी बीमारी फैलाती है ७८६, दुधार गायमें कैल्शियमकी कमी ७८७, कैल्शियम और फॉस्फोरसकी कमी, श्री ओरकी चेतावनी ७८८, कैल्शियमका पचना ७८९, कैल्शियम-फॉस्फोरसकी कमीका सुधार वृद्धिमें सहायता पहुँचाता है ७९०, खनिज और मिटामिनकी कमी पूरी करनेका साधारण नुस्खा ७९१

२१

कुछ चारे और आहारके सामान तथा उनकी चनावट :

(पैरा ७६२—६३४)

अबके पुआल, उनका कम आहार-मूल्य ७९२, — और उनका महत्व ७९३.

धानका पुआल

धानका पुआल ७९४, पशुको दुर्बल बनाता है ७९५, —किन्तु धानके इलाकेके चाहरके पशु अच्छे हैं ७९६, भीगे इलाकोंके घटियापनके कारण ७९७, धान बहुत बड़े भागोंमें होता है ७९८, —दूसरे अन्नोके साथ तुलना ७९९, बिना सुवारा धानका पुआल पशुकी अवनतिका कारण है ८००, —इसलिये भीगे इलाकोंमें जमीन जोतनेकी योग्यता सबसे कम है ८०१, धानके पुआलकी जाँच, आँकड़ा ८०२, १० रत्तल धान-पुआलमें पोपक द्रव्यका हिसाब ८०३, —यह कभी अकेला चारा नहीं हो सकता ८०४, लेकिन बगालके प्रयोगने इसे ऐसा बनाया ८०५-६, धानके पुआलके दोष ८०७, इसके आहारके प्रयोगोंमें केवल उलटे परिणाम ८०८-१०, लवे असें तक धानका पुआल खिलानेके कारण प्रयोगके गायोंकी शक्ति घट गयी, इसलिये बजन भी घट गया ८११, प्रयोग अव्यवहारिक थे ८१२, धान-पुआलमें गड़बड़ी पैदा करनेवाला पोटाश ८१३, धान-पुआलके दोषोंका निष्कर्ष ८१४, धानके गुँडा पर भी प्रयोग किये गये ८१५, धानके इलाकेके ढोरके सुधारके लिये सुम्भाव ८१६, पोटागियमकी पुनरालोचना ८१७, पुआल पर क्षारका उपचार नया रास्ता दिखाता है ८१८, —और बताता है कि धानका कैल्शियम क्यों अपचनीय है ८१९, क्षारका उपचार खनिजोंका लक्षण बदलता है ८२०-२१, —और खनिजोंको अधिक पचनीय बनाता है ८२२, पुआलमें अत्यन्त पोटाशका परिणाम ८२३, —कैल्शियम ऑक्सलेटका असर ८२४, ग्रामीणोंके लिये क्षारका उपचार संभव नहीं ८२५, धानके इलाकोंकी समस्या, उनको हल करना ८२६, चावलका गुँडा कोई फायदा नहीं पहुँचाता ८२७.

गेहूँ, ज्वार, बाजरा, महुआ, मकई और जईका पुआल

गेहूँका चोकर कहीं अच्छा है ८२८, गेहूँके पुआलका विस्तार ८२९, प्रातोंमें राद्य और चारेकी खेतीका क्षेत्रफल, आँकड़ा ८३०, गेहूँके पुआलका आहार ८३१, ज्वारकी खेती और ज्वारका चारा ८३२, ज्वार और धानके पुआलकी तुलना ८३३, दूसरे देशोंमें ज्वार ८३४, बाजरा या कम्बु ८३५, महुआ या रागीका पुआल ८३६-३८, मक्का या मकईका पुआल ८३९-४१, जईका पुआल ८४२

फलियाँ और फलियोंका पुआल

फलियोंका सूखा पुआल ८४३, फलियोंमें प्रोटीन ८४४, फलियाँ और धरतीकी उर्वरता ८४६, जीवाणुकी क्रिया ८४७, फलियोंके बीजमें जीवाणुका संचारण ८४८, वरसीम या मिसरकी वरसीम ८४९-५०, संचारित वरसीमका बीज ८५१, —उनकी अंकुरित होने की शक्ति ८५२, —पूसामें ८५३, —इसका क्रमशः पकना और पोषक द्रव्य ८५४, सोयाबीन ८५५, —कनाडामें जीवाणुका संचारण ८५६, सजी— भारतीय क्लोभर ८५७, मटरका सूखा चारा ८५८, अरहर—सूखा सहनेवाली ८५९, —लूसनके साथ तुलना ८६०, लूसन या अल्फाल्फा ८६१-६२, शफटाल या कावुली क्लोभर ८६३, ग्वार ८६४, बोड़ा या चावली ८६५.

घास

गायका प्रधान आहार, घास ८६६, बढ़ती घासके अज्ञात गुण, जो प्रतिरोध शक्तिको बढ़ाता है ८६७, चरानेका विशेष गुण ८६८, औक्सीमोनके कारण— ८६९-७०, घासके बढ़नेसे उसके पोषकमूल्यमें परिवर्तन ८७१, बढ़ती घासमें प्रोटीन और कैल्शियम, घासके पकने से उनका मूल्य कम जाता है ८७२, बिना पकी बढ़ती घासमें बहुत जादा पोषक गुण है ८७३, 'घास काटते और चराते रहनेसे यह मूल्य 'बना रहता है ८७४, —जिससे उपजमें कमी होती है ८७५, दूब ८७६, छोटी, पुष्ट और पकी अवस्थाओंमें इसका पोषक-मूल्य, आँकड़ा ८७७-७८, अनजन या धामन घास, कोल्लुक्कटाई घास ८७९, —पुष्टईके रूपमें ८८०, गिनी घास ८८१, —बड़ी उपजवाली ८८२, नेपियर या हाथी घास ८८३, सूखी जमीनकी या मैसूरकी पतली हाथी घास ८८४, सुदान घास ८८५, सरसोंका चारा ८८६, जलकुभी ईति ८८७, स्पीयर घास ८८८, बीज आनेकी हालतमें इसके अपचनीय प्रोटीन ८८९-९०, मैस घास ८९१, बर्कवानी ८९२, चिम्बर ८९३, चमूर ८९४, लैम्प घास ८९५, मकरा ८९६, पलवान ८९७, सामाक ८९८.

गाछका चारा

पेड़के पत्तोंका चारा ८९९ (पैरा ४५५-५८ देखो).

पुष्टई

अन्न, खली, उपजात और पशुजनित पदार्थोंसे पुष्टई ९००, अन्न, फलियाँ, कन्दकी पुष्टई ९०१, शलगम ९०२, गाजर ९२०क, चावलका चोकर ९०३-७, गेहूँ का चोकर ९०८, फलियोंका दलहन, चुन्नी ९०९-१०, फलियोंकी भूसी ९११, खली ९१२, विनौलाकी खली ९१३-१४, अलसीकी खली ९१५, मूँगफलीकी खली ९१६, नारियलकी खली ९१७, तिलकी खली ९१८, सरसोंकी खली ९१९, विनौला ९२०, राव या छोवा ९२१-२३, पशुजन्य पदार्थ, घोंघा आदि ९२४.

ढोरकी शरीरतौल, माप कर कैसे निकाली जाये ९२५.

पोषकमूल्य : हिसाबका आँकड़ा

पोषकमूल्यका आँकड़ा : किस तरह उसका व्यवहार किया जाय ९२६, पोषक मूल्य : आहारके सामान, उनका पचनीय प्रोटीन, पोषक अनुपात, स्टार्च इक्वीभेलेन्ट, चूना, फॉस्फोरस और पोटैश का आँकड़ा, जिसे हरा चारा, सूखी घास फलियोंका सूखा पुआल, पुआल, दाना पुष्टई, खली पुष्टई, और उपजात इन कई भागोंमें दिखाया गया है ९२७, युक्तप्रान्तकी कुछ घासोंका पोषक मूल्य ९२८, — कुछ पेड़ोंके पत्तोंका पोषक मूल्य ९२९, दम्बई प्रान्तके कुछ चारे और उनका पोषक मूल्य ९३०, मदरासके कदन्नोके पुआलका पोषक मूल्य ९३१, — कुछ घासोंका पोषक मूल्य ९३२, — कुछ चारेके पौधोंका पोषक मूल्य ९३३, घासमें गन्धक ९३४.

भाग ४. गव्य-धन्धा : (पैरा ६३५—६२४१)

अध्याय ।		परा ।
२२. गायकी व्यवस्था		९३५
२३. खिलाना और पालना	...	९७०
२४. दुग्ध-स्राव और दूध		१०६८
२५. गव्य पदार्थ		११२५
२६. वाजारु दूध और उसकी मिलावट	...	११७५

अध्याय ।

पैरा ।

२७. दूध-परीक्षा	...	११८२
२८. शहरोंमें दूधका प्रबन्ध	...	११९९
२९. गव्य-धन्धेकी अच्छी योजना	...	१२१५
३०. गव्यक्षेत्रका हिसाब किनावा	...	१२२४

२२

गायकी व्यवस्था : (पैरा ६३५—६६६)

नये रूपमें गोपालनके उद्देश्य ९३५-३६, स्थानका चुनाव ९३७, ठठका चुनाव ९३८, साँढका वरण ९३९, छँटाई ९४०, घटिया गायोंको वाँफ कर योग्यताकी वृद्धि ९४१, घटिया गायोंको अलग करना ९४२, ठठके वृद्धे पशुओंको हटाना ९४३-४४, गाय, उसका स्वभाव ९४५, भारतने गायको क्यों चुना, घोड़ा क्यों नहीं ? ९४६, मनुष्यकी तरह व्यवहार ९४७-४९, ठठका घर ९५०-५२, खुलेमें ढोर ९५३, मच्छड़-मक्खी, विप और चोटसे बचाव ९५४-५६, कुब्जका घाव, उसकी चिकित्सा ९५७, किलनी और फुहारा ९५८, पशु-अवगाहन ९५९, सफाई ९६०, छँटाई ९६१, गव और रास्ते ९६२-६३ साँढको कावूमें रखो ९६४, कसरत ९६५, वाँधनेकी चिकनी रस्ती ९६६, नियमित समय ९६७, स्वास्थ्य ९६८, गोदना—दागना ९६९.

२३

खिलाना और पालना : (पैरा ६७०—१०६७)

खिलाना और फलाना

मुख्य चारे ९७०, निर्वाहके लिये खिलाना, एक सहज गुर ९७१, साधारण निर्वाहके-आहार ९७२, दुधार गायका अतिरिक्त आहार ९७३, दुधार गायके आहारका सहज गुर ९७४, खिलानेके वारेमें मैक्गूकिन ९७५, मैक्गूकिनके आँकड़ेकी परीक्षा ९७६, आहारका उनका वर्गीकरण ९७७, मैक्गूकिनका आहारका आँकड़ा ९७८, मैक्गूकिनकी पुष्टिका मूल्य ९७९, हरा चारा : मैक्गूकिन और सेन ९८०, चराई, उसके कारण पुष्टिमें कटौती ९८१-८२, खिलानेके साधारण सिद्धान्त ९८३, दूधके लिये खिलाना ९८४, कम खिलानेमें घाटा है ९८५, अलग अलग खिलाना ९८६, स्वादिष्ट चारे ९८७-८८, खाना तैयार करना ९८९, आहारोंकी सख्या ९९०, आहारकी रेचकता

९९१, आहारका भारीपन ९९२, पानी ९९३, लेखा रखना ९९४, गायका फलाना ९९५, गरमानेमें देरी ९९६, हरमोनकी सूई ९९७, कृत्रिम वीर्यदान ९९८, दुधार और विसुकी गायकी हिफाजत ९९९-१०००, जननी और बछड़ेका आकार १००१.

पूसाका विशेष प्रयोग

पूसाका प्रयोग १००२, आहारकी कमीसे दूधकी वृद्धि १००३-४, — प्रसवातर समागम-काल भी घटा १००५, पूसा—जल्दी जल्दी दुहकर दूधकी वृद्धि १००६, पूसामें विशेष प्रबन्ध १००७-९, पूसा की गाय अल्गी और बुल्की १०१०, पूसामे व्यानेके पहले दुहना १०११.

गर्भकाल

गाभिन गायकी हिफाजत १०१२, गर्भके लक्षण १०१३-१४, भ्रूणके विकाशका आँकड़ा १०१५, गर्भकालके समयका आँकड़ा १०१६, प्रसव, उसकी अवस्थायें १०१७-१८, प्रथमसे चतुर्थ अवस्था १०१९-२२, प्रसवके बाद सँभाल १०२३, नवजातकी सँभाल १०२४, थन छुड़ा कर हाथसे पिलाना १०२५, हाथसे पिलानेके पक्षमें दावा १०२६, —समाधानकारी नहीं १०२७-२८, हाथ-पिलाईका तरीका १०२९-३१, सायरका बछरू-आहारका आँकड़ा १०३२, सायरने बहुत जाड़े दूध पिलाया १०३३, कम दूधपर बछड़े पालना १०३४, बछड़ा पालना खर्चीला हूँ १०३५, -इसलिये बछरूको मरने देते हैं १०३६-३७, अमेरिकामें भी यही १०३८, दुद्धी पर बछरू पालना १०३९, न्यूनतम दूधसे बछरू पालना १०४०, ३५० रत्तल दूधपर हरियाना बछरू पालना १०४१, जन्मके समयकी तौल १०४२.

बछरू, साँढ और बैल पालना

६ से १२ महीनेकी ओसर १०४३-४४, पहले व्यानकी उमर १०४५, जरसी ओसरकी तौलका आँकड़ा १०४६, हर व्यानमें दूधकी उत्तरोत्तर वृद्धि १०४७, साँढ-बछड़ा १०४८-४९, सालमे समागम सख्या १०५०, बधिया करना १०५१, बैलोंको खिलाना १०५२.

दुधार गायकी सँभाल

गायकी सँभाल १०५३, सरकारी ठठमें दूध उत्पत्तिकी उत्तरोत्तर वृद्धि, आँकड़ा १०५४.

पूसामें साहीवाल : सायरकी परीक्षाएँ

साहीवाल १०५५, आशु-प्रौढताकी आवश्यकता १०५६, जादे दूध-उत्पत्तिकी आवश्यकता १०५७, आशु-प्रौढताकी प्राप्ति १०५८-५९, परीक्षाकी सफलता दिखानेवाला तुलनात्मक आँकड़ा १०६०, विशेष व्यवस्था, इसका क्या अर्थ १०६१-६४, शरीर-रचनामेंभी परिवर्तन १०६५-६६, दुनियाके दुधार गायोंमें साहीवालका स्थान १०६७.

२४

दुग्ध-स्त्राव और दूध : (पैरा १०६८—११२४)

दूध

दुग्ध-ग्रन्थि १०६८, कैसे दूध बनता है १०६९, दूधमें चीनी १०७०, दूधकी प्रोटीन १०७१, दूधका स्नेह १०७२, दूधका हरमोन १०७३, खिलाना और दुग्ध-स्रवण १०७४, दुहना १०७५-७७, सवेरे और साँसके दूधमें स्नेह १०७८, दुहनी और मशीनसे दुहना १०७९, दूधके गुणगानमें १०८०-८२, केजीन १०८३, मनुष्य और गाय १०८४, दूध—उसके औद्योगिक उपयोग १०८५, विभिन्न देशोंमें दूधकी खपत, आँकड़े १०८६, सन् १९३७ के बाद भारतमें दूध-उत्पत्तिकी कमी १०८७, अखिल भारत दूधकी उत्पत्ति ६० सैकड़ा बढ़ सकती है १०८८.

शहर और गाँवके लिये दूध

शहर और देहातका दूध १०८९, भारतमें गाय और भैंसके दूधकी उत्पत्ति, आँकड़ा १०९०, प्रांतोंमें प्रति पशु दूधकी उत्पत्ति, आँकड़ा १०९१, देहातका दूध और शहर १०९२, दूधकी खपतका व्यौरा १०९३, दूधसे दुग्ध-पदार्थ १०९४, शहरके ११ प्रतिशत आदमी ४० प्रतिशत दूधका व्यवहार करते हैं १०९५, गाँवके लिये कुछ नहीं रहता १०९६, दूधका मूल्य १०९७-९८, देहाती घाटेसे बेचते हैं १०९९, इसलिये दूधका दाम बढ़ाना चाहिये ११००.

दूध—इसके उपादान और इसके लक्षण

दूधके स्नेह और ठोस ११०१, रात और सुबहका दूध ११०२, स्नेह और गायकी उमर ११०३, दूधके स्नेहाम्ल ११०४, स्नेह और स्नेहमित्र ठोस ११०५, स्नेह और आपेक्षिक गुल्ल ११०६, स्नेहमित्र ठोस और दूधके उपादान ११०७, केजीन ११०८, लैक्टोज ११०९, दूधमें खनिज १११०-११, दूधके द्रव्य-गुण १११२, पेउसी १११३, त्रिटिका और भारतीय पोषक-ताप-मूल्य १११४, दूधके मिटामिन १११५, विज्ञेयतायें १११६, दूधका अम्ल-लक्षण १११७, जमना १११८, पास्तुराइन या जीवाणुरहित करना १११९, पोषक-मूल्य ११२०.

दूधसे वृद्धि और दीर्घजीवन प्राप्त होते हैं

दूध और बच्चोंकी वृद्धि, आँकड़ा ११२१, स्कूलोंमें मुफ्त दूध ११२२-२३, दूध आहार और दीर्घ-जीवन ११२४.

२५

गन्ध-पदार्थ : (पैरा ११२५—११७४)

घी

घी, हमारे आवश्यकके लिये एक उपयुक्त गन्ध ११२५, घीका महत्व ११२६, घी बनानेका तरीका ११२७-३१, घीका स्वाद और गन्ध ११३२, घीका दाना ११३३, घीका रंग ११३४, घीकी पचनीयता ११३५, घीका पोषक-मूल्य ११३६, दूसरे स्नेहोंके साथ तुलना, आँकड़ा ११३७, घीका टिकाऊपन ११३८, घीका तबिये दूषित होना ११३९, घी पर नमीका असर ११४०, घीका लोहेसे ससर्ग ११४१, घीके सुक स्नेहाम्ल ११४२, सूर्यप्रकाशसे खराबी ११४३, घी पर हवाकी क्रिया ११४४, घीके दोषोंपर कैरोटीनकी बाधक क्रिया ११४५, नमीरहित टिनमें भरना ११४६, घीका मान और सरकारी मान या मार्क ११४७-४८, रिफ्रैक्टोमीटर जाँच ११४९, मिलावटी घी जाँचमें पास हो जाता है ११५०-५१, वनस्पतिते मिलावट और उसकी रोककी चेष्टा ११५२-५३, मिलावटकी पहचान ११५४, उचित मूल्य देकर मिलावट पर रोक ११५५-५६.

दूसरे गव्य-पदार्थ

खोआ ११५७, खीर ११५८, खड़ी ११५९, दही ११६०, छेना ११६१, सन्देश ११६२, जमाया दूध, देहाती उपाय ११६३-६४, वच्चोंके आहार ११६५-६६, पनीर ११६७-६८, मक्खन ११६९-७३, केजीन ११७४.

२६

वाजारू दूध और उसकी मिलावट : (पैरा ११७५—११८१)

दूधकी मिलावट ११७५-७६, दूध-परीक्षाके परिणाम, आँकड़ा और विभिन्न प्रदेशोंमें दूधका मान ११७७, दूधका कानून मिलावटमें सहायता करता है ११७८, आहारके पुराने विचार पर दुद्धीका आहार-कानून ११७९, आहार कानून और उनका भंग ११८०-८१.

२७

दूध-परीक्षा : (पैरा ११८२—११९८)

परीक्षाकी आवश्यकता ११८२, नमूना लेना ११८३-८५, आपेक्षिक गुरुत्व निकालना ११८६-८७, गादकी जाँच या सेडिमेन्ट टेस्ट ११८८, रिडक्टेज टेस्ट या जाँच और दूधका स्वास्थ्य-सम्बन्धी लक्षण ११८९, स्नेहका प्रतिशत निर्धारण : गरवरकी जाँच ११९०, अम्लताकी जाँच ११९१-९५, फ्रीजिंग पोएन्ट जाँच ११९६, कुल ठोस और स्नेह-मिन्न-ठोस पदार्थ ११९७, नाप और जोखका आँकड़ा ११९८.

२८

शहरोंमें दूधका प्रबन्ध : (पैरा ११९९—१२१४)

शहरोंमें दूधपूर्तिकी विभिन्न दिशाएँ ११९९-१२००, बिसुकी गायोंकी हिफाजत १२०१, बम्बईके दूधकी योजना १२०२, सहयोग-पद्धतिसँ दूधका प्रबन्ध १२०३, सहयोग-समितियाँ असफल रहीं १२०४, तेलनखेडी सहयोगी गव्यशाला—एक बड़ी सफलता १२०५, तेलनखेडी तरीकेकी सफलता १२०६, दूध-चाजार रिपोर्टकी शहरोंमें दूध प्रबन्धकी योजना १२०७, एकाधिकारी सस्थाका प्रस्ताव १२०८, मिल्क यूनियन खरीद मूल्यसे २ $\frac{३}{४}$ गुना जादे दाम पर बेचता है १२०९, कानूनी मिलावट या पतला

क्रिया हुआ मानका दूध १२१०, तेलनखेड़ीकी तरह असल ग्वाले तैयार करनेसे समस्या मिट सकनी है १२११, शहरके लिये देहातोंसे दूध बाहर भेजना गलत है १२१२, उत्पादक गाँवोंकी रक्षा की आवश्यकता है १२१३, दूधके लिये नया मान स्थिर करना होगा १२१४,

२६

गव्यधन्धेकी अच्छी योजना • (पैरा १२१५—१२२३)

उत्तम गोशाला १२१५, ग्राहकोंसे कुछ बातें १२१६, गोवधके कारण दूधका सस्ता होना १२१७, सस्ता दूध भिटाभिनहीन दूध है १२१८, —और बछरू मारनेवाला दूध है १२१९, शहरके गायके दूधका असली रूप १२२०, चतुर्विध यज्ञ पर प्रतिष्ठित गव्यधन्धा १२२१, अच्छे गव्यधन्धेमें लागतका हिसाब लगाना १२२२, गाँवमें गोसुधारक १२२३.

३०

गव्यक्षेत्रका हिसाब-किताब : (पैरा १२२४—१२४१)

प्रबन्धके खातापत्रका विवरण १२२४, नियंत्रण वही : दुधार-गाय-रजिस्टर १२२५,—
बछिया-रजिस्टर १२२६,—बछड़ा-रजिस्टर १२२७,—गाभिन-गाय-रजिस्टर १२२८,—
खालो-गाय-रजिस्टर १२२९, व्यान-रजिस्टर १२३०,—साँढ-रजिस्टर १२३०,
- वैल-रजिस्टर १२३२,—बड़ी सूची १२३३, ठठ्ट वही : गाय, बछिया, बछड़ा और
साँढके लिये १२३४, दैनिक दूध-वही १२३५, चारा वही १२३६, चारेकी आमद-खर्च
वही १२३७, घटना वही १२३८, दैनिक घटना, दूधकी उपज और चारेकी
खपतकी वही १२३९, मासिक रिपोर्ट फारम १२४०, मजदूरोंकी हाजिरी
वही १२४१.

आँकड़ोंकी सूची

आँकड़ा ।

पृष्ठ ।

१.	समान मात्रामें आमिष और निरामिष आहारसे पोषक-तापकी प्राप्तिमें जमीनका अनुपात	७
२.	विभिन्न शताब्दियोंमें भारतकी जनसंख्या	८
३.	नस्लोंके छ प्रकार	७९
४.	साहीवालके दूधका लेखा	१०४
५.	लालसिंधीके दूधका लेखा	१०६
६.	प्रांतोंमें दूधकी खपत	१२६
७.	गाय और भैंसके दूध-उत्पत्तिका तुलनात्मक हिसाब	१३१
८.	दूध देनेके मामलेमें गाय और भैंसका तुलनात्मक महत्व	१३३
९.	कुछ सरकारी क्षेत्रोंमें दूध-उत्पत्तिका खर्च	१३७
१०.	गाय, भैंस और मनुष्योंकी संख्या	१४०
११.	सात संवर्धक इलाकोंमें खेती और दूधकी उत्पत्तिके सिलसिलेमें ढोरकी स्थितिका विवरण	१७७
१२.	अंगोल गायकी दूध-उत्पत्ति	१८३
१३.	सात इलाकोंके ढोरोंका तुलनात्मक विवरण	१८७
१४.	पंजावमें पशुपालनकी प्रगति	१९८
१५.	गाँवोंमें हरियानाके दूधकी उत्पत्ति	२०२
१६.	दस हजार रत्तल दूध देनेवाली भारतीय गायें	२०३
१७.	प्रांतोंमें गायों और भैंसोंकी संख्या और उनका अनुपात	२१६
१८.	युक्तप्रांतमें साँड़ोंकी गिनती	२१९
१९.	काँकरेजके दूधकी उत्पत्ति	२२६
२०.	कैरामें भैंसपर खर्च और उससे आमदनी	२३७
२१.	गाय और भैंस कितने नर उत्पन्न करती हैं	२३८

आँकड़ा ।

पृष्ठ ।

२२.	हरियाना और थारपरकरके दूधकी तुलनात्मक उत्पत्ति	२४२
२३.	लालसिंधीके दूधकी उत्पत्ति	२७३
२४.	मध्यप्रातके ढोरोंकी संख्या	२४९
२५.	भारतमें उत्पन्न दूध और दूधसे बनी चीजोंका कुल मूल्य	२६३
२६.	आँखर और राइटके तखमीनेकी तुलना	२६४
२७.	सात अचलोंमें प्रति दिन प्रति मनुष्य गव्योंकी खपत	२७३
२८.	विभिन्न जीवोंके नवजातोंकी वृद्धि	२८०
२९.	मिलनेवाले कुल चारोंका राइटका आँकड़ा	२८१
३०.	प्रति ढोर प्राप्त चारा	२८२
३१.	प्रति वर्ष एक जोड़ी बैलको खिलानेका खर्च	२८४
३२.	जगलमें चरनेवाले ढोरकी गिनती	३१०
३३.	चराईके इलाके और चरनेवाले पशु : कुल पशुधनकी संख्या	३१०
३४.	चारेके पेड़ोंकी सूची	३२७
३५.	खाद रखनेके लिये नये और पुराने तरीकोंकी तुलना	३४२
३६.	सन् १९४२ की प्रदर्शनीमें ढोरोंकी भर्ती	३८०
३७.	प्रदर्शनीके स्थानोंकी सूची	३८१
३८.	अगोलकी परीक्षाके लिये प्रतियोगिता-कार्ड	३८७
३९.	गीरके लिये प्रतियोगिता-कार्ड	३८८
४०.	ढोरकी वृद्धिसे अनाज और चारेकी वृद्धि	३९२
४१.	तेलहनका निर्यात	३९४
४२.	पशुपालन और खेतीके खर्चकी तुलना	४०२
४३.	पशुधन-सुधार और पशुचिकित्सा नौकरी पर हुआ खर्च	४०३
४४.	खेती और पशुचिकित्सा विभागके अफसरोंकी संख्या	४०४
४५.	प्रति पशुचिकित्सक ढोरकी संख्या और प्रति ढोर खर्च	४०५
४६.	भारत और अमेरिकामें पशुपालन पर खर्च	४०५
४७.	दुधार गायोंके निर्वाहका पोषण	४४५
४८.	जौ और चनेकी पचनीयता	४५३
४९.	जौका विश्लेषण	४५४

आंकड़ा ।

	पृष्ठ ।
५०. चना और चावलके चोकरके कुल खनिज	४५५
५१. बढ़नेवाले गव्यढोरकी पोषक आवश्यकता	४५९
५२. विभिन्न स्थानोंके दूधका पोषक गुण	४६०
५३. बढ़नेवाले दुधार पशुके आहारकी मात्रा	४६१
५४. युक्त और अयुक्त आहारकी पचनीयता	४७२
५५. रमनी-मार्श चरागाहोंकी बनावटमें खनिज	४८०
५६. विभिन्न गोचरोंकी रचनामें खनिज	४८१
५७. ५०० रत्तलकी गायके निर्वाहके लिये खनिजकी आवश्यकता	४८८
५८. ४०० रत्तल गायकी निर्वाहकी आवश्यकता	४९२
५९. कुल चारोंके पोषक द्रव्य	४९४
६०. जाँचका आहार	४९६
६१. कुल फलियोंके पुआलमें पोषक द्रव्य	४९८
६२. जाँचके आहारका परिवर्तित स्वरूप	४९९
६३. जीवोंकी साँसमें निकला हुआ कारबन डाइ-ऑक्साइड	४१२
६४. ५०० रत्तलकी सयानी गायकी फुरसतके समयके निर्वाह आहारकी मात्रा	५१३
६५. बढ़नेवाले ढोरकी जरूरतें	५१६
६६. प्रति रत्तल दूधमें गाय जो पोषक पदार्थ देती है	५१७
६७. प्रति रत्तल दूधके लिये पोषकोंकी आवश्यकतायें	५१८
६८. भिटामिनके प्रभावसे शरीरमें कैल्शियमका शोषण	५३०
६९. विभिन्न प्रान्तोंमें धानके खेतोंका प्रतिशत	५३५
७०. ब्रिटिश भारतमें धानकी खेतीका क्षेत्रफल	५३६
७१. बैलोंकी जमीन जोतनेकी योग्यता	५३७
७२. धानके पुआलके कुल पोषक द्रव्य	५३८
७३. केवल धानके पुआलके पोषक	५३९
७४. कमजोर पशुओंपर हरे चारेका प्रभाव	५४४
७५. धानके पुआलकी त्रुटियोंकी सूची	५४६
७६. क्षार-उपचारके बाद पुआलकी तौलकी कमी	५५०
७६क. क्षार उपचारसे प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेटमें कमी	५५०

आँकड़ा ।

पृष्ठ ।

७७.	क्षार-उपचारसे खनिजोंमें परिवर्तन	५५१
७८.	उपचारित पुआलमें खनिजोंका पचना	५५१
७९.	गेहूँकी खेतीका क्षेत्रफल	५५४
८०.	खाद्य और चारेकी खेतीका क्षेत्रफल और कुल खेती की जमीन	५५५
८१.	ज्वारकी खेतीका क्षेत्रफल	५५६
८२.	ज्वार और धानके पुआलका औसत विश्लेषण	५५८
८३.	ज्वार और धानके पुआलकी पचनीयता	५५८
८४.	बाजरेकी खेतीका क्षेत्रफल	५६०
८५.	महुएकी खेतीका क्षेत्रफल	५६१
८६.	महुएका विश्लेषण	५६१
८७.	मकईकी खेतीका क्षेत्रफल	५६३
८८.	मकईकी डाँटका विश्लेषण	५६४
८९.	जईमें प्रोटीन	५६६
९०.	जईमें पचनीय पोषक	५६६
९१.	घरसीमकी पचनीयता और खनिज	- ७०
९२.	दूधमें पोषक-द्रव्योंकी विभिन्नता	५८६
९३.	विभिन्न कटाइयोंके बाद दूधका विश्लेषण	५८७
९४.	हिसारकी दूधका विश्लेषण	५८८
९५.	विभिन्न ऋतुओंकी स्पीयर घासका विश्लेषण	- ५९६
९६.	स्पीयर घासके पचनीय प्रोटीन	५९७
९७.	गेहूँके चोकरके पोषक	६०३
९८.	विनौलेके छिलकेका विश्लेषण	६०७
९९.	सरसोंकी खलीका विश्लेषण	६०९
१००.	रावका विश्लेषण	६१०
१०१.	शरीरकी तौल जाननेका गुर	६१३
१०२.	शरीरकी तौलकी विभिन्नता	६१३
१०३.	आहार-सामग्रियोंका पोषक मूल्य	६१४
१०४.	युक्तप्रान्तकी कुछ घासोंका पोषक मूल्य	६१७

आँकड़ा ।

पृष्ठ ६

१०५.	युक्तप्रान्तके कुछ पेडोंके पत्तोंका पोषक मूल्य	६१८
१०६.	बम्बई प्रान्तके कुछ चारे	६१८
१०७.	मदरासके कदनोंका पुआल	६१९
१०८.	मदरासकी कुछ घास	६१९
१०९.	चारेके कुछ मदरासी पौधे	६२०
११०.	सूखे घासके प्रतिशत भागमें औसत गन्धक	६२०
१११.	तैयार आँकड़ोंके आधारपर निर्वाहका आहार	६४९
११२.	मिलाजुला निर्वाह आहार	६५०
११३.	दूधके लिये निर्वाहसे अतिरिक्त आहार	६५१
११४.	चनेका पोषक मूल्य	६५२
११५.	१० रत्तल दूध देनेवाली ८०० रत्तलकी गायका आहार	६५३
११६.	मैकगूफिनका आहारका आँकड़ा	६५६
११७.	मैकगूफिनका पुष्टईका मूल्य	६५७
११८.	पूसाकी ९०० रत्तल गायका अतिरिक्त आहार	६७३
११९.	विशेष उपचारसे साहीवाल ठट्टकी औसत दूध-उत्पत्ति	६७५
१२०.	बिसूरती वछिया न० ६०९ पर किया उपचार	६७७
१२१.	अल्गी और बुल्की पर विशेष उपचार,	६७८
१२२.	पूसामें बत्स्य-मृत्यु-सख्या (हाथ पिलाईका समय)	६७९
१२३.	गर्भकालमें भ्रूणका विकाश	६८१
१२४.	गायके गर्भकालका समय	६८३
१२५.	नवजात बछड़ेको कटोरेमें पिलाना	६९३
१२६.	बछड़ेके आहारका आँकड़ा	६९४
१२७.	पूसामें बछरू पालनेके लिये दूधकी मात्रा	६९५
१२८.	३५० रत्तल दूधपर हरियानाका बछरू पालना	७०२
१२९.	हरियानाके बछरूओंको कितना दूध पीने दिया जाता है	७०३
१३०.	बछरूको खिलानेके लिये पौष्टिकका मिश्रण	७०४
१३१.	बछरूकी जन्म-तौलका गुर	७०५
१३२.	अमेरिकामें बछरूकी जन्म-तौल	७०६

आँकड़ा ।

		पृष्ठ ।
१३३.	जरसी ओसरकी तौलका आँकड़ा . . .	७०८
१३४.	कामके लिये वैलको खिलाना . . .	७११
१३५.	लायलपुर, पूसा और फिरोजपुरके ठट्टोंकी उत्तरोत्तर उन्नति . . .	७१३
१३६.	भारत और इंगलैन्डमें परीक्षित साँढ़ोंकी उमर . . .	७१५
१३७.	पुराने ढग और आशु-प्रौढ प्रयोगोंमें गायोंका इतिहास . . .	७१८
१३८.	बीस देशोंमें दूधकी उत्पत्ति और खपत . . .	७३५
१३९.	भारतमें दूधकी उत्पत्तिका हिसाब . . .	७३८
१४०.	प्रान्तोंमें प्रति पशु दूधकी उत्पत्ति . . .	७४०
१४१.	शहरमें प्रति मनुष्य दूधकी खपत, आउन्समें . . .	७४३
१४२.	भारतमें दूधके उपयोग . . .	७४४
१४३.	दूध और घीका उत्पत्ति-खर्च . . .	७४६
१४४.	विभिन्न नस्लोंकी गायोंके दूधकी बनावट . . .	७४८
१४५.	दिनमें तीनबारकी दुहाई — बड़े अन्तर कालका असर . . .	७४९
१४६.	विभिन्न दुहाईमें स्नेहका अन्तर . . .	७५०
१४७.	भारतीय गायके दूधका विश्लेषण . . .	७५३
१४८.	बच्चोंकी वृद्धिपर पूर्ण दूधका प्रभाव . . .	७६७
१४९.	बच्चोंकी वृद्धिपर दुद्धीका प्रभाव , . . .	७६२
१५०.	बच्चोंकी वृद्धिपर अतिरिक्त दूधका प्रभाव . . .	७६३
१५१.	गायके घीकी रचना . . .	७७२
१५२.	कुछ अपचनीय और पचनीय स्नेहकी तुलना . . .	७७४
१५३.	एगमार्क घीका मान . . .	७७८
१५४.	विभिन्न स्नेहोंके रिफ्रैक्टोमीटरके अंक . . .	७७९
१५५.	कुछ चर्बी और तेलोंके रेकर्ट माइसल मूल्य . . .	७८०
१५६.	असली और मिलावटी घीका भेद . . .	७८१
१५७.	घीके प्रस्तावित मान . . .	७८२
१५८.	दूधके नमूनेकी जाँचका परिणाम . . .	८०८
१५९.	दूधका आचारिक या स्वास्थ्य-सवधी प्रकार . . .	८२१
१६०.	पानीकी मिलावटसे फ्रीजिंग पोयेंटका अतर . . .	८३१

आँकड़ा ।		पृष्ठ ।
१६१.	विभिन्न प्राणियोंके दूधका प्रीजिग पोयेंट . . .	८३१
१६२.	नाप जोखका आँकड़ा . . .	८३४
१६३.	सहयोगी और वाजारू दूधका अनुपात . . .	८४१
१६४.	प्रतिसदस्य दैनिक दूधका अंश . . .	८४२

चित्रोंकी सूची

चित्र ।		पृष्ठ ।
१.	विभिन्न प्रांतोंमें गायकी नस्लें—नक्सा . . .	७५
२.	लायर-सींगवाला मालवी साँढ, ईसाके ३००० वर्ष पहले . . .	८२
३.	अमृतमहाल बैल . . .	८३
४.	हल्लीकर साँढ . . .	८४
५.	कंगायम् साँढ . . .	८५
६.	खिल्लाड़ी साँढ . . .	८६
७.	कृष्णा-उपत्यका साँढ . . .	८७
८.	गौर साँढ . . .	८९
९	देवनी-डोंगरी साँढ . . .	९०
१०.	निमाडी साँढ . . .	९२
११.	काँकरेज साँढ . . .	९३
१२.	मालवी साँढ . . .	९५
१३.	थार्परकर गाय . . .	९६
१४.	भगनारी साँढ . . .	९८
१५.	गावलाव गाय . . .	९९
१६.	हरियाना साँढ . . .	१००
१७.	अगोल साँढ . . .	१०१
१८.	अफगान गाय . . .	१०३
१९.	साहीवाल गाय . . .	१०५

चित्र ।

२०.	सिधी साँढ	१०६
२१.	धन्नी साँढ	१०८
२२.	लोहानी गाय	११०
२३.	मेंढलके नियमका नक्सा	११३
२४.	होमो और हेटरो-जाइगौस लक्षण	१५५
२५.	दूसरे देशोंमें अगोल-सोवेराने ३२ महीनेकी उम्रका बैल	१९३
२६.	दूसरे देशोंमें अगोल-एलेग्रिया २ $\frac{१}{२}$ वर्ष उम्रका बछ्छ	१९८
२७.	प्रदर्शनीकी श्रेष्ठ गाय मुदनीकी परीक्षा बड़े लाट कर रहे हैं	२०१
२८.	जंगली किसान	२०७
२९.	रोम्फन बैल	२१३
३०.	कुनवी किसान, गुजरातका	२३५
३१.	भजारी संवर्धक	२५३
३२.	जगल-चराईके कारण दुबले-पतले पशु	३०८
३३.	खूँटेपर खिलाईके कारण हृष्ट पुष्ट पशु	३०९
३४.	घटिया साँढ—दुनियामें सबसे खर्चीला साँढ	३४९
३५.	कुरनूल जिलेके महानन्दीमें पत्थर खींचनेका खेल	३७६
३६.	कुरनूल जिलेके महानन्दीमें पत्थर खींचनेका खेल	३७७
३७.	पशु-प्रदर्शनी—बिक्रीके लिये बैल	३७८
३८.	पशु-प्रदर्शनी—एक पशुको देखनेमें तल्लीन दर्शकगण	३७९
३९.	पशु-प्रदर्शनी—भावनगरमें जाँच चल रही है	३८०
४०.	पशु-प्रदर्शनी—भावनगरमें दुहनेकी प्रतियोगिता	३८१
४१.	पौधे पुष्ट होनेकी विभिन्न अवस्थायें	४६५
४२.	खेरी ७५, होलस्टीन-हरियाना, गव्यशालाके साधारण आहारपर	५२२
४३.	खेरी ७५, अपने मृत बछ्छके साथ	५२३
४४.	गुरके अनुसार तौल निकालनेके लिये नापनेका स्थान	६१२
४५.	पशु-अवगाहन हौजका रेखा-चित्र	६४२
४६.	पशु-अवगाहन हौजका रेखा-चित्र	६४३
४७.	गोदुग्धाशयके अर्गोंका निदर्शक रेखाचित्र	७२४

चित्र ।	पृष्ठ ।
४८. दुहनेकी कला—धार निकालना	७२९
४९. दुहनेकी कला—मुट्टीसे दुहना	७२९
५०. क्रीमसे मक्खन निकालनेवाला लकड़ीका पीपा—चरनर	७९९
५१. मक्खनमें जलकी मात्रा कम करनेवाला यन्त्र—चर्कर	७९९
५२. दूधसे क्रीम निकालनेवाला यन्त्र क्रीम-सेपरेटर	८०३
५३. छलनीदार ऋकतीसहित दूधका टिन	८१५
५४. आपेक्षिक गुणत्वकी बोतल	८१७
५५. लैक्टोमीटर	८१८
५६. गादकी जांच या सेडिमेन्ट टेस्टकी नली	८१९
५७. गरवर ट्यूब या नली	८२२
५८. गरवर ट्यूब भरना	८२२
५९. सेन्ट्रीफ्यूगल मशीन	८२३
६०. दूधकी अम्लता निकालनेका साज सरजाम	८२६

* * * * *

पशुपालन-ज्ञानके विस्तार करनेमें यह पुस्तक बड़ी सहायक होगी ।
 भारतीय गायके बारेमें प्राप्त ज्ञानके सारसंग्रहके रूपमें यह
 किताब अद्वितीय है और इस विषयमें रस लेनेवाले प्रत्येक आदमीको
 इसे रखना चाहिये

* * * * *

— मेजर जी० वीलियमसन, भारत सरकारके भूतपूर्व एनिमल
 हस्बैंडरी कमिश्नर ।

वेदमें दूधका गुणगान

वसाया दुग्धं पीत्वा साध्या वसवश्च ये
ते वै ब्रध्नस्य विष्टपि पयोभस्या उपासते ।

अथर्ववेद—काण्ड १०, अ० ५, सू० १०।३१

वसायाः = गायका, कामधेनुका । दुग्धम् = दूध । पीत्वा = पीकर । साध्याः = साध्य नामक देवगण । वसवः = वसुनामक देवगण । च = और । ये = जो लोग । ते = वे । वै = यथार्थमें । ब्रध्नस्य = हिरण्यगर्भ, ब्रह्माना । विष्टपि = भुवनमंडलमें । पयः । अस्याः । उपासते ।

गायका दूध पीकर साध्य नामक और वसुनामक जो देवगण हैं ब्रह्माने रचे हुए भुवनमंडलमें गायके दूधकी उपासना करते हैं ।

पयो धेनूनां रसमोपधीनां जवमर्चता ज्वयो य इन्वथ ।
शग्मा भवन्तु मरुतो नः स्योनास्तेनोभुञ्चन्त्वंहसः ॥

अथर्ववेद—काण्ड ४, अ० ६, सू० २७।३

हे मरुतः । ये यूय, कवयः = कान्तदर्शनाः सन्तः । धेनूनाम् = गवाम् । पयः = क्षीरम् । इन्वथ = सर्वाङ्गेषु व्यापयथ । शग्माः = शक्माः = शक्तरः = सर्वकार्य-समर्थाः । ते मरुतः । नः = अस्माकम् । स्योनाः = सुखकराः, भवन्तु । ते, नः = अस्माकम् । अहस' = पापात्, मुञ्चन्तु । कवि = कान्तदर्शी = भूतकालके सब घटनाओं के ज्ञाता ।

हे मरुत्-गण, आपलोग जो भूतकालज्ञ हैं (सो) गायोंके सब अर्गोंमें दूध व्याप्त करावें । और औपधियोंके सब अर्गोंमें याने सब भागोंमें रस व्याप्त करावें । और घोड़ोंके सब अर्गोंमें वेग (तीव्रगति) व्याप्त करावें । हे सर्व कार्योंमें समर्थ मरुत्-देव-गण, आप हम सबके लिये सुखकर होवें और हमलोगोंको पापोंसे मुक्त करें ।

संसिञ्चामि गवां क्षीरं समाज्येन वलं रसम् ।
संसिक्ता अस्माकं वीरा ध्रुवा गावो मयि गोपतौ ।

अथर्ववेद—काण्ड २, अ० ४, सू० २६।४

सम् । सिञ्चामि । गवाम्=गृष्टीनाम् (वह गाय जिसे अभी पहलेही पहल बच्चा पैदा हुआहै=पहिलौंठी गाय) । क्षीरम् । सम् । आज्येन=घृतेन (घीसे) । वल्म् । रसम् । गृष्टीनां क्षीरम्=अभिनव पयः । आज्येन संसिञ्चामि=गवां क्षीरं सम् आज्येन संपातयामि । तथा आज्येन=घृतेन । वलं=वलकरम् । अन्न रस उदक च वलकर रसमेव वा । संसिञ्चामीति सम्बन्धः । अस्माकं वीराः=पुत्राद्याः, संसिक्ताः=घृतादिनाससिक्तशरीराः=दृढ़गात्राः । भवन्तु । तदर्थं गोपतौ=गोस्वामिनि मयि । गावः । ध्रुवाः=स्थिरा भवन्तु ।

मैं घृतसे पहिलौंठी गायके दूधको सिक्त करता हूँ । तथा घृतसे अन्नको और रसको भी सिक्त करता हूँ । और मेरी सन्तान घृत सेवन कर खूब बलिष्ठ शरीरवाली बनें इसलिये गायोंका मालिक जो मैं उसमें (मुझमें) गायें सब स्थिर हों, अर्थात् मेरे लडके बच्चे सब गायका घी खाकर खूब बलवान् बनें, इसलिये मेरे पास बहुत सी गायें बराबर बनी रहें, गायोंकी कमी मुझे कभी न हो । (१०८१)।

भारतमें गाय

विषय परिचय

भूमि पौधे और पशुपालन (घोंप विद्या) की योजनामें गायका स्थान

भारतमें चालीस करोड़से कुछही कम आदमी और बीस करोड़से कुछ जाड़े गाय और भैंसे हैं। मोटे हिमाचलसे प्रति दो मनुष्यपर एक पशु आता है। दुनियाकी मवेशियोंकी संख्या साठ करोड़ कृती गयी है। इसका एक तिहाई भाग भारतमें ही है। दुनियामें कोई ऐसा देश नहीं है जहाँ भारतके ढोरों (मवेशी) के एक तिहाई भागसे भी कुछ अधिक ढोर हों। भारत इस विषयमें धन्य है कि उसे इतने जादा ढोर हैं। भारतीय पशुओसे प्राप्त श्रम और गव्य इत्यादिका मूल्य दस अरब होता है। ऐसा धधा कहीं नहीं है जिसकी आय दस अरब हो।

डा० राइट (Dr. Wright) ने बताया है कि भारतके दूध और दूसरे गव्योंका मूल्य तीन अरब रुपये तक है। लड़ाईके पहलेके तीन अरब रुपयोंका महत्व, लड़ाईके पहलेके सारे भारतीय आयात निर्यातके मूल्यके और चावलकी कुल उपजके बराबर है तथा गेहूँकी कुल उपजके मूल्यसे तीनसे चार गुना तक है।

फिर भी इतनी बड़ी संख्याओंके लिये किसीको प्रसन्नता नहीं हो सकती। क्योंकि बीस करोड़के लगभग ढोरोंको पूरा चारा नहीं मिल पाता, इसलिये उन्हें जितना काम करना चाहिये या दूध देना चाहिये, नहीं देते। काम करनेवाले ढोर कमजोर होते हैं इसलिये उचितसे अधिक संख्यामें उन्हें पालना होता है। खेतीके काममें जितने पशुओंकी जरूरत है उनसे जाड़े पाले गये ढोर जितना चारा खाजाते हैं वह अगर जरूरतके कम से कम ढोरोंको खिलया जाता तो उन्हें पूरा भोजन मिलता, उनके बच्चे जादा अच्छे होते और वह जाड़े दूध भी देते। ढोरोंकी बहुसंख्याके वारेमें यही विचारधारा है। और इन सबका दोष विचारे किसानके सिर सड़ा जाता है। ये किसान मूर्खताकी मूर्ति माने गये हैं।

गोवधकी बात इन्हें स्वीकार नहीं। कमसे कम इसीलिये ये झूठी धर्मान्धतामें जकड़े चित्रित किये जाते हैं। आजकलके अर्थशास्त्री इस सवालका रचनात्मक दृष्टिसे विचार करने और उसका उपाय सोचनेके बदले किसानोंकी मूर्खता और उनकी धर्म-भावनाको कारण मान इस समस्याको ही न सुलझनेवाली मान लेते हैं। भारत-सुधारकी योजना बनानेवाले आधुनिक अर्थशास्त्रियोंकी दृष्टिका यही नमूना है। अधिकांश लेखक यही लिखते हैं और नौसिखुए उनकी बात सिद्धान्त मानकर बिचारे किसान पर गुरति हैं।

पर मैं यह नहीं मानता। मैं एकदम दूसरी बात मानता हूँ। मैं मानता हूँ कि ढोरोंकी भुखमरी कुव्यवस्थाके कारण है और इसका दोष किसानोंके मत्थे नहीं मढ़ा जा सकता। किसान अच्छे हैं। जिस कुव्यवस्थामें उनकी कुछ नहीं चलती वह उसीके शिकार हैं। ये तो इतना भी नहीं जानते कि इसका विरोध भी कैसे करें? उनपर लगाये गये अभियोग काल्पनिक हैं और वह इन्हें जानते भी नहीं। पर यदि उन्हें यह अभियोग बता भी दिया जाय तो वह केवल काम करने और अपने गूंगे ढोरोंके साथ खुद भी बिना कुछ बोले कष्ट सहनेके सिवा इसका और कोई जवाब नहीं दे सकते।

डा० राधाकमल मुकजी अर्थशास्त्रियों में प्रामाणिक हैं। उनके वचनोंका आदर भारतमें ही नहीं विदेशोंमें भी है। ऐसे व्यक्ति किसी बातकी निन्दा स्तुतिमें यदि कुछ कहें तो उसको यों ही टाला नहीं जा सकता। अभी हालकी-छपी (१९३८ में) अपनी "४० करोड़की आहार योजना" (Food Planning for 400 Millions) पुस्तकमें उन्होंने पशुपालन धंधेपर भी विचार किया है। इसमें उन्होंने किसानोंपर वही पुराने अभियोग लगाये हैं। डा० राधाकमलका मत "शाही कृषि कमीशनको रिपोर्ट" (Report of the Royal Commission on Agriculture) और अर्थशास्त्रियों, समाज सुधारकों तथा भारतकी योजना बनानेवालोंके लेखोंके जैसा ही हूवहू है।

हीन ढोरोंकी वृद्धि "आर्थिक मूर्खता" है -

"पशुधनकी संख्या केवल बंगालके ही बहुतसे जिलोंमें नहीं वरन् उड़ीसा और मद्रासके घनी आवादीवाले भागोंमें तथा युक्तप्रान्तके पूर्वी जिलों और उत्तर तथा दक्षिण विहारमें भी जिस तेजीसे अधिकाधिक बढ़ती ही जाती है।

उनकी हालत उसी तरह बिगड़ती जाती है। इससे जादे आर्थिक बुद्धिहीनता नहीं हो सकती। पर यह बुद्धिहीनता छोटे छोटे किसान फिर फिर करते जा रहे हैं। इन्हींके पास सबसे जादे बेकार ढोर हैं जो इनका स्वल्प साधन हड़पते जा रहे हैं।”

—(पृ० १४१)

किसान यह सवाल कैसे हल करता है

बेकारीके दिनोंमें जब न तो खेतीका कोई काम होता है और न चारा ही पासमें होता है, पालनेमें असमर्थ हो छोटे किसान अपने ढोर बेच देते हैं। इस सूखताके लिये डा० मुकर्जी इन बुद्धिओंपर यों दोपारोपण करते हैं :

“छोटे किसानका चारेकी कमी दूर करनेका अपना तरीका है। गरमीके शुरूमें जैसे ही उसे खेतीके कामसे फुरसत मिलती है, वह ढोरोंको बेच देता है और खेतीका काम शुरू होनेके समय फिर नये खरीद लेता है। इस तरह जब गोचर और चारेकी कमी रहती है वह अपना खर्च बचा लेता है।”

—(पृ० १४२)

कोई ऐसा भी मान ले सकता है कि किसानकी सुन्दर सूझ और स्पयेकी कीमतकी साफ जानकारीके लिये अर्थशास्त्री उसकी तारीफ ही करेगा। ढोरोंके पालनेमें जितना रुपया खर्च होता है उसे बचानेके लिये किसान अपने उन ढोरोंको बेच देता है और इसमें उसकी भावना बाधक नहीं होती। दूसरी तमाम बातोंसे स्पयेकी कीमत अधिक आँकनेके लिये ऐसे चतुर किसानकी अर्थशास्त्री शायद प्रशंसा करें।

“पर कभी कभी इससे किसानको बहुत हानि होती है। और फेरीवाले पशु व्यवसायीको जो वर्षा शुरू होतेही देहातोंमें छा जाते हैं, बहुत लाभ होता है।”

—(पृ० १४२)

मनुष्यों और पशुओंका हास

पर अभियोगका सबसे बड़ा आरोप तो अब आता है।

“अच्छे ढोरोंके लिये कठिनासे जितना चारा पूरा पड़ता, उतनेमें निकम्मे पशुओंको आधा पेट खिलाकर पाला जाता है, क्योंकि चारा और चरागाह की कमी है। अधिक चराईके कारण घासके मैदान उजड़ते हैं। इससे बरसातमें उनके सतहकी मिट्टी बहती है जिसके कारण चारेके पोषक गुणमें कमी आती है। इसके कारण चारेमें फौस्फोरस (Phosphorus) और औक्सीमोन (Auximones) की

कमी हो जाती है और वह कभी कभी हानिकारक हो जाता है। - और दूसरी तरफ कमजोर दोरके कारण गहरी जुताई नहीं हो पाती और पूरी खाद भी नहीं पडती, इससे खेतीके लयक जमीनभी खराब हो जाती है। दुधोपणके कारण होनेवाली हानिका गंतानी चकर बड़ा होता जाता है। प्रायः किसान भी रोगोंका शिकार होता है। पौषके आहारकी कमीका यह फल है। स्पष्ट है कि ढोरोंको जितना ही हीन आहार दिया जायगा उतनाही हीन गुणवाला आहार वह पैदा करेंगे।”—(पृ० १४३)

हिन्दुओंकी भावना कठिनाई बढ़ाती है

“भारतवर्षमें पशुओंकी संख्या जितनी बढ़ गयी है, उनकी शक्ति उतनीही कम हो गयी है। यह क्रम अब इतना बढ़ गया है कि हासको रोकनेके लिये निकम्मे पशुओंका कम करना बहुत कठिन काम है। अति प्राचीन कालकी सामाजिक और धार्मिक भावनायें जिनके रहनेसे आजकल गड़बड़ी होती है, इस दिक्कतको और भी बढ़ाती हैं।”

“गाय या बैलको मारना हिन्दू धर्ममें घोर पाप है। बहुत कठिन समयमें भी कट्टर हिन्दू प्रायः गोवंशको बेचनेमें हिचकिचाता है। क्योंकि खरीददार प्रायः कसाई होते हैं और खरीदा माल कसाईखानेमें पहुँचाया जाता है।”

—(पृ० १४४)

इसके बाद लेखकने (डा० मुकजी) डारलिंग (Darling) के लेखका हवाला देते हुए कहा है कि पंजाबमें भेलमके उत्तर हिन्दू अधिक नहीं हैं। इस भागमें पशु पालन उतना ही सुन्दर है जितना दूसरी जगह कठिन।

“जबतक हिन्दू अपनी भावनासे पूरी तरह तोबा नहीं करते, भारतीय खेतिहर पशुपालनको व्यवहारिक दृष्टिसे नहीं देख सकते। और ऐसे ढोरोंकी हिफाजत वह करते जायेंगे जो जन्मसे लेकर मरने तक किसी कामके नहीं। जो छोटे किसान असमर्थ हैं उन्हींके पास ऐसे पशु जादे हैं।”—(पृ० १४५)

अहिंसा भी

भारतमें बसनेवाले आदमियों और पशुओंकी दुर्दशाके लिये अंतमें अहिंसा सबसे बड़ी गुनहगार मानी गयी है और उसकी भरपूर निन्दाभी की गयी है।

“भारतपर ३७ करोड़ ७० लाख आदमियोंका भार है। वहाँ औसतन ४ करोड़ ८० लाख आदमी निराहार रहते हैं। ऐसे देशको अपने २१ करोड़ ४० लाख मवेशियोंकी हर दशवें वर्ष २० सैकड़की बढ़ती नहीं पुसा सकती और उसे मनुष्यके उत्तम आहारको अहिंसाकी भेंटभी नहीं करना चाहिये।”

—(पृ० १५३)

मुसलमान और गाय

भायुक हिन्दू कठिन समयमेंभी अपने बैल नहीं बेचता क्योंकि बेचनेका अर्थ उन्हें कसाईखाने भेजना होता है। उसपर क्रिया गया यह आक्षेप एक तरफा ही है। बेचनेमें आपत्ति करना सचमुच बड़ा अपराध है। पर क्या सभी छोटे खेतिहर हिन्दू ही हैं? डा० मुकर्जी जानते हैं कि, ऐसे कितने ही जिले हैं जहाँ मुसलमान सैकड़ ९० हैं; जैसे उत्तरी बगाल और पूर्वी बगालके कुछ हिस्से। जहाँ सिर्फ मुसलमान ही बसते हैं ऐसे भी ग्राम समूह हैं। इन मुसलमानोंको गोवधमें धर्मकी बाधा नहीं है और वह गोवध करते भी हैं। ठाले और सूखे समयमें छोटे किसान ढोर बेच देते हैं, इसका हवाला डा० मुकर्जीने स्वयं दिया है। इन लोगोंके बारेमें क्या कहना है? आधे बगालमें अधिकांश मुसलमान हैं, इनके बारेमें क्या कहते हैं? क्या उनकी हालत दूसरोंसे अच्छी है? बगालकी आबाद जमीनके हर १०० एकड़ पर १०८ ढोर हैं। क्या यह बात उनके लिये भी लागू है? हाँ है। हिन्दुओंके लिये जो धर्मबन्धन माना गया है उसकी बाधा मुसलमानोंको तो नहीं है; फिर भी पशुओंको उत्तम चारा देने और अधिक संख्यामें ढोर पालनेके मामलेमें वह हिन्दुओंसे कुछ अच्छे नहीं हैं। असल बाततो यह है कि, हिन्दू अपनी गाय बेचते हैं और उनकी गाय कसाईके हाथ जा रही है। इसे वह अनदेखी करदेते हैं। यह में अपनी जानकारीकी बात लिखता हूँ। इसलिये धर्मभावनाके विरुद्ध हायतोवा मचाना झूठी बात है। ढोर बिगड़ रहे हैं; वह हिन्दू धर्मभावनाके कारण नहीं और न इसीलिये कि वह निकम्मे पशु नहीं बेचते। कारण तो कुछ जल्द है, और वह चाहे जो हो, पर शाही कमीशनसे लेकर अर्थशास्त्र और पशुपालनके हाल तकके लेखकोंने जो कहा और हमारी स्कूली किताबोंमें भी जो बताया जाता है वह दोष अहिंसाका नहीं हो सकता।

हिंसा और अहिंसा यहाँ अप्रासंगिक हैं

दोर जबह करनेके लिये ही बेचे जाते हैं। उनकी विक्री चमड़ेके दामके लिये और चमड़ेके लिये होती है। चमड़ेकी माँग है इसलिये हिन्दू और मुसलमान दोनों एक समान पशुओंकी विक्री कर रहे हैं। चमड़ेके बाजारकी चढ़ा उतरीके अनुसार पशुवध ज्यादा या कम होता है। कलकत्तेका एक कसाईखाना रोज ३०० गायें काटता है। आगरेके पास एक जगह रोज २,००० गायोंको ठिकाने लगा दिया जाता है। यहाँ सिर्फ चमड़ेके लिए ही गायें काटी जाती हैं। क्योंकि, इस जगह मांसका कम क्या, कुछ भी मूल्य नहीं। अर्थशास्त्री इन बातोंको तो जानते ही होंगे। देशमें काफी हिंसा है। इसके लिये अर्थशास्त्रीको फिकर नहीं करनी चाहिये। पशु और मनुष्य दोनों अहिंसाके सबव क्षीण नहीं हैं। उनकी क्षीणता अज्ञान और गलत नेतृत्वके रूपमें हुई हिंसाके कारण है। धर्मान्धता पशुओंकी उन्नतिमें बाधक है यह गलत और झूठा बयान इतनी बार कहा जाता है कि मन ऊत्र गया है। डा० मुकजी की 'आहार योजना' का प्रारम्भ ही निन्दासे है।

कोई रचनात्मक कार्यक्रम नहीं दिया

“यदि किसानोंका निकम्मे और अलाभकर प्रायः १२॥० करोड़ दोरोंको बनाये रखनेका रख बना रहा तो चारेकी फसलकी खेती या उसका सुधार नुकसानका हो न हो पर बेकार जरूर होगा।”—(विषय परिचय, पृ० ११)

शाही कमीशनने बहुत दिन पहले यह कहा है। उसने आशंका की है कि अगर चारेकी हालतमें सुधार होगा तो दोरोंकी उत्पत्ति बढ़ेगी। पूरपूर पशुवध जारी कर उसे चलाते रहनेतक कुछ नहीं करनेकी नीतिमें शाही कमीशन और अर्थशास्त्रियोंकी राय एक है। क्योंकि, अगर तुम अधिक चारा देते हो तो भूखे पशुओंकी अधिक उत्पत्ति होगी और फिर दुष्प्रोपण तथा अधिक सख्याका कोई हल नहीं मिलेगा। इसीको हमने कुछ नहीं करनेकी स्थिति कहा है। अर्थशास्त्रियोंने यह बात सिर्फ जहरतसे जादे दोरोंके लिये ही नहीं वरन् मनुष्योंकी अति वृद्धिके विषयमें भी कही है। अगर अधिक मात्रामें खाद्य पैदा होगा तो अवाध प्रजोत्पादनके कारण अधिक ही मरभूखे पैदा हो जायेंगे। इसलिये जबतक भारतवासी कृत्रिम संतति-निग्रहके दैनिक और सार्वत्रिक प्रयोग सीख नहीं-लेवे तबतक हाथ पर हाथ रख चुप बैठे रहिये।

मनुष्य और पशुधनके कष्ट निवारणकी खातिर अर्थशास्त्रियोंकी रचनाओं और शाही कमीशनकी तजवीजोंसे कोई राह निकालना व्यर्थ ही है। उनके प्यारे किन्तु भूलसे भरे सिद्धान्तने उन्हें सिर्फ निन्दक ही बनाया है, मार्गदर्शक नहीं।

निरामिष और आमिष आहार

आधुनिक अर्थशास्त्री और शास्त्रियोंके प्रतिरूप डा० मुकजीने अपनी इसी पुस्तकमें “मानव-भूमि-पशुत्रिकोण युद्ध” पर एक अध्याय लिखा है। लेखक पृथ्वीपर मनुष्य और ढोरोके बीच अपने अपने निर्वाहके लिये होता एक युद्ध पाते हैं। पृथ्वीका विस्तार सीमित ही है और उतनी ही दूरीमें मनुष्य और पशु दोनोंही अपने अपने जीवनके लिये गुथे हुए हैं। लेखकके मतसे निरामिष आहारका उद्भव इसी वखेदेसे है। आहार विशेषज्ञोंने साधित किया है, उतनी ही जमीनसे प्राप्त आमिष भोजनसे वनस्पतियोंमें पोषकताप (Calori) अधिक है।

आँकड़ा—१

समान मात्रामें आमिष और निरामिष आहारसे पोषकतापकी प्राप्तिमें जमीनका अनुपात
एकड़का परिमाण

	फसल	गोचर	कुल
आलू	० ७६	—	० ७६
मक्का	० ७९	—	० ७९
गेहूँका आटा	१ ४५	—	१ ४५
दूध	२ ३५	१ ६०	३ ९५
सूअरका मास और चर्बी	३ ७०	० ७०	४ ४०
गोमास	१ १ ३०	२ ५०	१ ३ ८०

इस आंकड़ेसे लेखक डा० मुकर्जीने, निष्कर्ष निकाला है कि आमिपकी अपेक्षा चनसतियोंसे पोपकताप लेना सस्ता है। वह सावित करने हैं :

“पूर्वी देशोंके लोग आमिप आहार नहीं चाहते और उसे ग्रहण करनेमें असमर्थ भी हैं, उसका कारण सिर्फ धर्म ही नहीं, यह भी है। निरामिप आहारका कारण जनवृद्धिका वोम्न है।”—(पृ० १२५)

सदियोंसे भारतकी जनसंख्या

लेखकने एक आंकड़ेमें दिखाया है कि सन् १६०० ई० में भारतकी आवादी १० करोड़ थी ; १७५० में १३ करोड़ ; १८५० में १५ करोड़ ; फिर १८५० से १९३५ तककी एक सदीसे भी कम समयमें यह आवादी २॥ गुना बढ़कर ३७ करोड़ ७० लाख हो गयी।

आंकड़ा—२

विभिन्न शताब्दियोंमें भारतकी जनसंख्या

वर्ष	जनसंख्या
१६०० (मोरलैंड)	१० करोड़
१७५० (शिरास)	१३ ”
१८५०	१५ ”
१८७२	२० ” ६० लाख
१८८१	२५ ” ४० ”
१८९१	२८ ” ७० ”
१९०१	२९ ” ४० ”
१९११	३१ ” ५० ”
१९२१	३१ ” ९० ”
१९३१	३५ ” ३० ”
१९३५ (अदाजसे)	३७ ” ७० ”—(पृ० ३)

निरामिप आहारका सिद्धान्त और भूतकाल

अगर भारतभूमिमें १६०० ई० में १० करोड़ मनुष्य थे और १९३५ में ३७ करोड़ ७० लाख, तो इन शताब्दियोंमें जनवृद्धि ३७३ गुनी हुई और ३७३ गुना भार भी बढ़ा। अगर जनवृद्धिके सबव आजकल भारतमें लोग निरामिप भोजी हैं तो ४०० वर्ष पहले तो निरामिप भोजी नहीं होंगे। पर क्या उस समय लोग कम निरामिप भोजी थे? अशोकके समयके खृष्ट पूर्व इसवी सन्में जनसंख्या क्या होगी? अगर १६०० ई० में जनसंख्या १० करोड़ थी, तो १६०० वर्ष पहले या खृष्ट पूर्व ३०० से ६०० सन्में वह १ करोड़से अधिक नहीं हो सकती। डा० राधाकमलके सिद्धान्तानुसार तो बुद्ध या अशोकके वादके भारतीय महानास खूबही भकोसते होंगे। भारतकी आहार योजना ऐसे ही तथ्योंके बल बनी है। पर इस सस्ती निरामिपतासे जो मुद्दा पैदा किया जा रहा है, वह है भूमि और भोजनके लिये आदमी और ढोंकी होड़ का प्रारम्भ।

द्वन्द और विरोधाभास

“यह कहनेकी जरूरत नहीं कि युक्तप्रान्त, विहार, उड़ीसा और बंगालमें ढेर अपनी जरूरतका कमसे कम आहार भी बिलकुल नहीं पाते। जमीनके छोटे टुकड़ेसे भोजन और चारा दोनोंही उगाना होता है और उसीके लिये दोनोंमें द्वन्द रहती है। इसका नतीजा यह हुआ है कि चारेकी कमी पड़ती गयी। इससे ढोंकी नसल और योग्यता बिगड़ी है।” —(पृ० १३०)

एक ही छोटे जमीनके टुकड़ेसे अपने अपने गुजारेकी खातिर मनुष्य और पशुका द्वन्द बतकर विरोधाभास दिखाता है कि भूमिपर मनुष्यका जितना ही भार बढ़ता है उतनी ही पशुओंकी गिनती भी बढ़ती है। लेकिन सिर्फ विरोधाभास ही दिखाकर बस किया है, उसका हल कुछ नहीं निकाला।

“कोई ऐसी उम्मीद कर सकता है कि जनसंख्या बढ़नेसे और घनी होनेसे गोवश छोड़ेगा। लेकिन भारतका यह एक ज्वलन्तु आर्थिक विरोधाभास है कि जिस प्रान्तमें प्रति मनुष्य कमसेकम खेतीकी जमीन है वहाँ ढेर सन्ने जाड़े हैं। असलमें खेतीके लायक जमीनके प्रति टुकड़ेपर गोवराकी सघनता प्रत्यक्ष रूपसे आदमीकी आवादीकी सघनताके अनुसार होती है। एक आदमीके

लिये जितनी आवाद जमीन है उसके विपरीत अनुपातसे गोसंख्या अधिक होती है।” (—पृ० १३०)

भूमि, मनुष्य और पशुके त्रिकोण द्वन्दका अनुमान यदि सही है तो इसमें विरोधाभास मौजूद है। लेकिन मनुष्य, भूमि और पशुका द्वन्द ही सही नहीं है। इसलिये कोई विरोधाभास भी नहीं है।

द्वन्दके बदले अन्यान्याश्रयत्व

अगर खूब गौरसे देखा जाय तो जिसे विरोधाभास कहा गया है वह कोई विरोधाभास नहीं है। भूमि और पौधे, पशु और मनुष्य सभी अन्यान्याश्रित हैं। पृथ्वी माता हैं और बाकी सब उसकी सन्तान। हमारी पृथ्वी माता सबकी धाय है। अपनी उत्पत्तिके लिये उसे भगड़ा नहीं है। वह पैदा करती, पालती, बढ़ाती, छिजाती, समाप्त करती और उस शरीरको अपनेमें मिला लेती है। यह चक्र बराबर चल रहा है। इस चक्रका भेद जाननेवाले मनुष्य उसकी और उसकी उत्पत्तिके सुरमें सुर मिला प्रकृतके सुरीलेपनका मजा लड़ते हैं।

बहुत दिनोंके हेलमेलसे मनुष्य और गाय कमसे कम भारतवर्षमें संग्रथित प्राणी हो गये हैं। एक दूसरेके बिना रह नहीं सकते। इसमें कोई अचम्भा नहीं कि अधिक मनुष्यके लिये अधिक मवेशीकी जरूरत होगी। यदि किसी प्रातमे दूसरे प्रातके औसतसे अधिक मवेशी हैं तो इसका कारण है, इन घनी आवादीवाले भागके आदमियोंका ढोरोंपर अधिक अवलम्ब। अगर किसी स्थानमें आदमी अधिक हैं तो विशेष अवसरोंपर अपने निर्वाहके लिये उन्हें ढोरोंपर अपेक्षाकृत अधिक भरोसा करना पड़ता है। इस सामझस्यका पता जब चलेगा तब अगर कहीं कुव्यवस्था है तो उसका उपाय भी मिल जायगा।

अस्तित्वके लिये युद्धका (Struggle for existence) अनुमान असिद्ध हो चुका है। यह त्रिकोण युद्धका अनुमान इसीसे निकलता है। सारी बातें इसी कारण उल्टी मालूम होती हैं और कुव्यवस्था सुधारनेके लिये भ्रामक सिद्धान्त स्थिर किये जाते हैं। “चालीस करोड़की आहार योजना”में डा० मुक्जीकी सारी योजना उत्पादन और व्यवस्थाकी नहीं, विनाशकी है। क्योंकि मनुष्य, भूमि और पशुका द्वन्द उनका मूल सिद्धान्त है।

डा० मुकर्जीके अनुसार भारतमें मनुष्य और पशुकी आवादी उचितसे अधिक है। पौधोंका जिक्र उन्होंने नहीं किया है। देशमें पौधेभी अनुचित रूपमें अधिक हैं या नहीं इस बड़े प्रश्नका उत्तर ही नहीं है। मनुष्य और पशुओंकी दिखावटी अधिक वृद्धिसे दोनोंके आहारकी कमी हो गयी है। डा० मुकर्जीने अपनी पुस्तकमें दोनोंके लिये आहार प्रासिकी योजना गयी है। भूमि मनुष्य और पशुकी लड़ाईके उनके सिद्धान्तने उन्हें इस द्वन्दकी शान्तिके लिये “लोप पद्धति” खोज दी है। पशुओंको निरुरताके साथ खा खा कर उनकी गिनती घटाते जाओ, यह उनका सुखा ठोरोंके वारेमें है। उनकी रायमें गोवधके विरुद्ध धार्मिक अन्ध विश्वास सबसे बड़ा अन्याय है। उनकी राय है कि यह विश्वास मिटही जाय, नहीं तो सभी उन्नति अटक जाती है। पशुओंकी अनिवृद्धिकी समस्याका समाधान करके डा० मुकर्जी इसी तरह जनवृद्धिके वारेमेंभी विचार करते हैं। जनवृद्धि बहुत जाड़े है। इससे फालतू लोग कहीं दूसरी जगह जा वसैं। पर यह सुकर नहीं है। इसलिये कृत्रिम उपायसे प्रजोत्पादनका नियमन बड़े पैमानेपर होना चाहिये।

“संतति निग्रहके देशव्यापी प्रचारकी आवश्यकता”

“रासायनिक खाद, अच्छे औजार और माल बेचनेकी नयी रीतिका प्रचार या रैयती कानूनोंका सुधारभी भारतमें बेकार हो जाता है। इसके सबब हैं खेतोंका टुकड़े टुकड़े होना और गाँवके सस्ते तथा अयोग्य मजूर, और यह सब जनवृद्धिके परोक्ष फल हैं। दूसरे, आजकी परिस्थितिमें जो सवाल हैं, जैसे कि रहन रहनका बहुत नीचा मान, फसलकी उपजके (जिसे अधिक होना चाहिये) औसतसे बहुत ऊँची मजूरी, इनका हल सिर्फ पैदावार बढ़ाने से ही नहीं होगा। जबतक जनवृद्धिपर रोक नहीं लगेगी, कोई और उपाय क्षणिकही रहेंगे। क्योंकि जमीन जितनेका भरण पोषण कर सकती है उतनी तफ़ जन सख्या जल्द ही बढ़ जायगी। निरक्षरताके विरुद्ध किया गया आक्रमण भी व्यर्थ हो जायगा क्योंकि शिक्षादानकी सामर्थसे अधिक जनसख्या हो जायगी।”—(पृ० २१६)

अर्थशास्त्रीका आदर्श दुनियाँकी सारी नियमतोंका भोग करनेवाला छोटा परिवार है। परिवारको सीमित रखना होगा। परिवारके आकारकी सीमा निर्धारित नहीं हुई है। पर इसका अनुमान किया जा सकता है। इस सीमाने पनि पर्ना है, और दूसरा कोई बोझ नहीं।

कृत्रिम उर ग्रसे मति निग्रहके मावत्रिक और विस्तृत प्रयोगने आदमीको वह तरीकां बनाया हैं जिससे वह इन्द्रिय चिन्तार्थ तो करे पर उसके स्वाभाविक प्रतिफलकी जवाबदेही से बचा रहे। उससे आदमी अपने केवल ह्मी सीमित भोगसे ही संतुष्ट रहेगा, यह सभव नहीं। रेल और हवाई जहाजकी और अधिक सुविधा, सबके लिये मिनेमा, यह सब एकके बाद एक आगे आवेंगे, और फिर परिवार और दोंरोंको और भी कम करना आवश्यक होगा। खेतीके लिये मवेशी मसीनोंके आगे गौण हो जायेंगे और गाड़ी, हल आदि सीचनेके लिये इन्हें नहीं रखनेकी मांग होगी।

बढ़ती प्रतिफलका नियम

भारतके अन्ध निम्वासी, अविचारी, अमट और थोड़ी जमीनवाले किसानोंमें “घटना प्रतिफल”का मालयुजी नियम चल रहा है। पर यदि संतति निग्रहके उपाय सरल हुए तो यह उपाय उल्टा काम करेगा। तब बढ़ते प्रतिफलका नियम चालू होगा। पर लोग यह भूलजाते हैं कि निजी जमीन जितनी बढ़ायी जायगी, उतनी मांग और बढी, और जाटे जमीनके लिये होगी।

केनेडाका उदाहरण

“केनेडामें हर हजार एकड़ खेतपर काम करनेवालोंकी गिनती १९११ में २६थी। वह १९२६ में घटकर १६ ही रह गयी। इस आंकड़ेके प्रकाशित होनेके बाद तो काम करनेवालोंकी गिनती और भी कमी है। मजूरोंकी कमी और महंगाईके कारण यह हालत हुई है। इसके कारण श्रम घटानेके उपाय ढूढ़नेकी स्वाभाविक प्रवृत्ति हुई।”—(होवार्ड लिखित “एग्रीकल्चरल टेस्टामेंट”—पृ० १७)

डा० मुकजी मजूरोंके सस्तेपन और बाहुल्यसे दुखी हैं पर उनकी गिनती घटानेसे केनेडामें जो हुआ वही होगा। प्रति वर्ग मील पर कुछ थोड़ेसे आदमी गुलामोंकी जगह मशीनके सहारे पृथ्वीकी नियामतोंका आनन्द उपभोग तबतक करेंगे जबतक शायद कोई जातिगत युद्ध या आधिपत्यके लिये आजकलका उन्नत युद्ध और अधिक भोगका लोभ, लोभी आदमीको दुनियासे मिटा न दे या अर्थशास्त्र, आचारिक (Hygiene), समाज और नीति शास्त्रके अशुद्ध उपयोग से कोई महामारी ही इन्हें मिटा दे।

त्रिकोण चक्रान् चतुष्कोण सिद्धान्त

अगर त्रिकोण द्वन्द्वके सिद्धान्तको मानकर उसका निराकरण तजन्व उद्योगसे किया गया तो यह सभी सम्भव है। स्वाभाविक व्यवस्थामें पौधोंका जो स्थान है उसे मनुष्य-भूमि-पशुके द्वन्द्व सिद्धान्तने यों ही छोड़ दिया है। जहाँ नामशर्य था इस छूटके कारण द्वन्द्वसा मालूम होता है और विनाशका पय बनलाना है। पर यदि पौधोंको प्रकृतिके नियमके अनुसार उचित स्थान दिया जाय तब सभी बातें शान्तिप्रद मालूम हों। एकही जमीनके आसरे बहुत जाड़े मनुष्य और ढोर हैं। पर क्या पौधे भी बहुत जाड़े हैं? जितनी चाहिये क्या पूरपूर उनकी फसल हमें जमीनसे मिल रही है? उत्तर निश्चयही नकारात्मक है। क्योंकि टा० मुन्डर्जी खुदभी बताते हैं कि भारत के मुकाबले चीनमें दूनी उपज है और जापानने निगुर्ना। अगर अच्छी खेती की जाय तो चीन जापानकी तरह हमारे देशकी भूमिभी अधिक उपजा सकती है। अगर यह किया जाय तो द्वन्द्व मिट जायगा। भूमि, पौधे, पशु और मनुष्य चतुष्कोणकी चार भुजायें हैं और ये सभी फूलते फलते रहेंगे। पर हर चीजकी एक सीमा होती है। अन्तमें जमीनभी और अधिक फसल नहीं दे सकेगी। जैसा आज भी है, एक दिन वह समय आवेगा जब मनुष्य निम्न पादाविक भोगके लिये नहीं वरन् आनेवाली पीढ़ीकी भलाईके लिये त्याग और उदार भावनासे सतति निग्रह करेंगे। आत्मनिग्रही मनुष्यही प्रजातर्पित्तका भी ठीक नियमन करेगा। पर ये बातें शक्ति से पैदा होंगी। उदात्तभाव मनुष्यमें नैतिकता पुट करेंगे और उसे ऊँचेसे ऊँचे जीवनके लायक बनावेंगे।

ऋषिमें सामञ्जस्य और एकता

पुराने ऋषियोंने भूमि, मनुष्य, पशु और पौधेकी एकताही देखी और अपना भगवद्गीतादि पवित्र ग्रन्थोंमें भी यही दिखाया है। मनुष्योंको सेवाभावसे इसी एकत्वको अपनी सामाजिक परिकल्पनाका आधार बनानेका निर्देश किया है। इसीको त्याग या यज्ञ भी कहते हैं।

भारतकी सभ्यताने इस यज्ञ धर्मका ही उपदेश अपनी सन्तानको दिया है। और इसीसे भारत पनपा तथा राष्ट्रोंका सिनारा बना। इस सभ्यतारा आधार जीवोंकी एकताकी धारणा है। भूमि, पौधे, मनुष्य और पशु सबमें जीवन्तों का

एक ही है। भगवद्गीताने जो सिद्धान्त ठहराया है या जो ईश्वर या प्रकृतिका नियम है उसे समझ लेनेपर सिर्फ सामञ्जस्य स्थापित करने का सवाल रह जाता है। ऐसे सत्य सिद्धान्त किसी विशेष जाति या देशकी मीरास नहीं होते। यह तो सर्वमान्य सत्य होते हैं जो सभी राष्ट्र, सभी देश और सर्वकालके लिये हैं। जब यह सिद्धान्त समझमें आजाता है और जीवन उसीके अनुरूप बन जाता है तब द्वन्द्व मिट जाते हैं और प्राणिओं व समाजमें मेल मिलापका उदय होता है। मैंने भूमि, पौधे, पशु और मनुष्यकी चतुष्कोण प्रीतिका वर्णन किया है। पर यह सकोन तो है नहीं। आप इसमें चाहे जितनी भुजायें जोड़ सकते हैं। जबतक कोण छुस होकर ऐसा समन्वयी वृत्त न बन जाय जिसकी व्यापक सार्वभौमिक परिधिमें सब समा जाय, तबतक यह पंच कोण, षट् कोण, सात कोण और अष्ट कोण भी हो सकता है।

यूरपका उदाहरण

आजकल दूसरे देशोंमें जीवनके एकत्व और समन्वयके नियमकी कैसी अनुभूति हो रही है और उसका प्रयोग कैसा चल रहा है इस बारेमें यूरपका एक उदाहरण देखने लायक है। समस्याको समझना होगा। इसे समझनेके लिये जर्मनीके एक पशु क्षेत्रका उदाहरण सहायक होगा। डा० मुकर्जीने उसे एकही तरफसे समझा है, उसपर अपना हल अजमाया है। उनका नाम मैं एक लेखक विशेषके तौरपर नहीं लेना बल्कि आजकलके वैज्ञानिक अर्थशास्त्रियोंका प्रतिनिधि मानकर। क्योंकि आपका स्थान उनलोगोंमें विशिष्ट और महत्वका है। इस विचारके वैज्ञानिक और अर्थशास्त्रियोंसे मेरा मत एकदम दूसरा है। यह मौलिक मतभेद है। इसलिये अपने मतसे भिन्न मत और उसके कारणोंको वाचकोंके आगे उनके निर्णयके लिये लाना जरूरी है। शास्त्री योजनाके कार्यमें गान्धीजीके मत और इस विषयमें उन्हींकी तरहके दूसरे विचारकोंके होते भी मुकर्जी मत के भारतीय अर्थशास्त्री और वैज्ञानिकोंका चोलवाला अबतक रहा है। डा० मुकर्जीने डोरोंकी और उसके साथ मनुष्योंकी भी समस्यापर एक तरहसे विचार किया है। मैं उसपर दूसरी तरह विचार करूँगा। अब वाचक दोनों पहलुको जाने और भविष्यकी योजनामें अपने क्षेत्रमें गायका अच्छेसे अच्छा उपयोग करे। डा० मुकर्जीने कोई व्यवहारिक उपाय नहीं बताया है। क्योंकि दूसरे अर्थशास्त्रियों और वैज्ञानिकोंकी तरह उनकी भी राय है कि भारतके

जनसाधारणको गोवध और कृतिम सतति निरोधके लिये राजा करना संभव नहीं है। इसके बिना निकट भविष्यमें किसी गभीर और व्यवहार्य परिवर्तनकी कोई उम्मीद नहीं है। भविष्य योजनामें ढोर अभी जहाँ है वस्तुतः वहीं रहेंगे। शाही कमीशनके निर्णयका यही निचोड़ है। इस अध्यायमें जो कहा जायगा वह ढोर संबंधी और उसके साथ मानव संबंधी अर्थशास्त्रके लिहाजसे अपनी सही हालतका अन्दाज होगा।

जर्मनीमें डा० बार्स (Bartschs) के कामका हाल

डा० जी० टी० रेंचने (Dr. G. T. Wrench, M.D., London) अच्छी स्वास्थ्यप्रद जमीनमें उपजे स्वास्थ्यप्रद आहार देकर मनुष्यके स्वास्थ्य सुधारनेका काम अपने हाथमें लिया। जमीन, भोजन और उसे खानेवाले मनुष्यका स्वास्थ्य उनकी दृष्टिमें एकहीमें जुड़े हैं। इस काममें वह प्रसिद्ध हो गये हैं। “वह इसी कामसे प्रचारक डाक्टरकी हैसियतसे भारत” आये। १९४० के दिसम्बरकी “इंडियन फार्मिंग” में उनका एक लेख इस विषयका छपा; और १९४१ की मईकी संख्यामें डा० रेमरके (Dr. N. Remer) लेखका सक्षिप्त अनुवाद। डा० रेंचके दोनों लेख जानकारीकी बातोंसे भरे हैं। दूसरे लेखमें डा० अरहर्ट बार्सके चमत्कारी कामका वर्णन है। डा० बार्सने एक ऊसर जमीनको स्वास्थ्यप्रद क्षेत्र बना दिया। इस कामके साधनमें ढोर आधार रूप थे। उस लेखका सिरनामा है “क्षेत्रके मुख्य अंगके रूपमें पशुपालन”।

मैरियन-होहेका वर्णन

डा० बार्सने यह प्रयोग जर्मनीके मैरियन-होहेमें किया था। यह स्थान दार्ष्टिक समुद्रसे सौ मील दक्खिन एक बड़ी मीलके किनारे है। जमीन बल्लही थी और खेतके लायक नहीं थी। यहाँ बहुत तेज आन्धी चलती है जिसकी वजह मिट्टीमें की सड़ी वनस्पति खाद “ह्यूमस” (Humus) सूखकर उड़ जाती। वर्षा थोड़ी ही, १३ से १४ इंच होती है। हवाका भौका इनना तेज होता था कि उड़ी हुई बालसे पीधे ढक जाते और छोटे अकुर उलड़कर उड़ जाते। उद्योगी लोग इस जमीनको खेते पर इस जमीनसे कुछ उपजा नहीं पाते। इस तरह उन्हें सिर्फ

घाटा ही होता था और मैरियन-टोहे एक्के हाथसे दूसरेके हाथ आती गयीं। १९१८ में डा० वार्सने यह क्षेत्र लिया, इसमें १५० एकर जमीन खेतीके लायक थी और उसकी चौथाई घासके लायक। इसमें एक वनभी था। पहलेके मालिक खाद और दूसरे जल्दी सामान बाहरसे लाते थे। नये मालिकने एकदम नये और पहलेसे भिन्न तरीकेसे प्रयोग करना तय किया। डा० वार्सने ढोंकोंको ही क्षेत्रका मुख्य अंग बनाना तय किया। उनके पास अनेक रोगोंकी छूतवाले कमजोर रोगीसे १३ पशु थे। उनमें कईको तपेदिक और छूतवाली गर्भपातकी बीमारी थी। नये ढोर खरीदने और पुराने को बेचनेके बदले उचित क्रिया द्वारा जमीनके स्वास्थ्य-प्रद तत्वोंपर भरोसाकर उन्होंने पुरानों को ही रखा, जो उस समय ७० सैकड़े निकम्मे थे।

१३ पशुओंमें यद्यपि ७० प्रतिशत रोगी थे फिर भी प्रयोगकर्ताने उन्हें यह देखनेको रखा कि इन गायों, मिट्टी और पौधों पर नये उपचार करने का क्या नतीजा होता है। इस-तरह प्रारम्भ में सिर्फ बेकार गायें थीं और यह निश्चय था कि बाहरसे कुछ न लाया जाय और इसे खावलम्बी स्थान ही बनाया जाय।

पहला कदम—चारा उपजाना

पहला काम गायोंको खिलाने और चारा उपजानेके सिवा और कुछ नहीं था। गायोंका गोबर होगा जिसका “कंपोस्ट” (Compost) बनाकर जमीनकी उपज बढ़ायी जाय जिससे और अधिक चारा पैदा हो। प्रारम्भका मुद्दा यही था। अन्न पुआलके लिये बोधे जाते थे जिसके साथ फलियाँ और हरा चाराभी बोया जाता था। पासही में एक बेकार जमीन थी जहाँ छोटे बछरू चरते थे। चारेके लिये कन्द मूलोंके चुनाव पर पूरा विचार होता था। आलू, मिट्टीकी सड़ी वनस्पति चटकर जानेमें नामी हैं। उस जमीनमें इस वस्तुकी कमी थी, इससे शुरू में आलू नहीं लगाया जाता था।

फलियाँ, पशुओंका स्वास्थ्य बनानेमें आदर्श चारा हैं। खाद बराबर देनेसे बढ़िया चारा होता था। उसके बाद अनाजकी फसलभी अच्छी होने लगी। यद्यपि कभी कभी सूखा पड़ने से फसलकी वृद्धि रुक जाती थी। इसलिये हवाकी तेजी मिटानेके लिये झाड़ियाँ और पेड़ लगाये गये।

धीरे धीरे मटर, मसूर, क्लोवर और लूसर्न जो वहाँ पहले कभी नहीं उपजते थे उस जमीनकी फसल हो गये। डा० वार्सके अनुसार यह सब उनके शब्दोंमें

जीवगति सिद्धान्त (Bio-dynamic) की शक्ति से सम्पन्न हुआ। जीवगति का खाद "कंपोस्ट" के साथ औक्सिनका (auxine) गहरा प्रयोग होता था।

जीवगतिक प्रयोग की रीति

जीवगतिकका अभिप्राय है जीवित शक्तियोंका उपयोग, जैसे पौधे, पशु, पक्षी, और कीड़ोंकी जिस संतुलित व्यवस्थाके कारण प्राकृतिक जंगल हमेशा उगते रहते हैं। यहाँ प्रकृतिकी नकल की जाती है और किसी चीजकी अवहेलना नहीं होती। जीवगतिक प्रयोगमें होशियारीके साथ कंपोस्ट करना और साथ साथ सड़ी वनस्पति जिसमें "औक्सिन" या "हरमोन" (Hormones) का होना माना जाता है, खास तौरपर डालना भी शामिल है। किसी आशु (जल्दी होनेवाली) फसलमें कभी कभी वनस्पति हरमोनका घोल छिड़क दिया जाता था।

लूसर्न उपजाकर गोचर तैयार किये गये। गायोंकी तन्दुरस्तीके लिये गोचर जल्दी थे। १९२८ में कुछ अति रोगग्रस्त पशु नष्ट कर दिये गये। बाकीपर क्षेत्रके पौधे और पशुओंके जीवगतिक प्रयोग अर्थात् स्वास्थ्य और कायाकल्पकी नैसर्गिक शक्तियोंके मेलका अच्छा असर दिखायी दिया। गायोंको उमी जमीनमें उपजे तरह तरहके चारे खिलाये जाते थे। जन्दी ही उल्लेखनीय सफलता मिलने लगी और क्षीण गायेंभी पनपने और व्याने लगीं। दूधकी पैदावार इननी बढ़ी कि अचम्भा होता था और थोड़े दिनके बाद तो क्षेत्रकी सारी रगन ही बदल गयी।

चारेकी किस्म सूखेसे बदलकर महीन और मुलायम हो गयी। यह नतीजा गोवरके प्रयोगसे नहीं, वरन् तैयार की हुई कंपोस्ट खाद की बदौलत हुआ। यह कंपोस्ट मिट्टीकी पुरानी ताकतको जगाने और उसके जरिये पौधे तथा पशुमें जान फूँकनेके लिये अच्छी चीज थी।

वह जगह सिर्फ गो और गोपालका ही सच्चा घर नहीं बनी, पौधे, पशु, कीड़े सबका निवास बनी और इनमेंसे सब जीवनको निखारनेका उद्देश्य पूरा करनेमें लगे। गायोंको खिलाये जानेवाले कुछ पुष्टिकर पदार्थ भी वहाँ उपजाये गये। इनके निवा ४० से ८० तक सूअर भी वहाँ थे। उन्हें भी उसी जमीन की पैदावार खिलायी जाती।

"एक तंत्रमें ठीक तरहसे किये कामसे बहुत तरहके प्रतिदान कैसे मिलते हैं यह आश्चर्यका कारण है।" नैसर्गिक गतिओंपर ध्यान रख और भिन्न भिन्न प्राकृतिक

घटना-चक्रोंके सजीव मेलसे यदि क्षेत्र तैयार किया जाय तो एक शक्तिशाली एकत्व पैदा होगा।" —(दिसम्बर १९४० के "इंडियन फार्मिंग" में डॉ० रेंच)

इस ज्ञानका प्रयोग, गायोंकी व्यवस्था और खिलानेमें किया गया। नई ओसरे, (Heifers) अपनी मांसे जादे दूध देने लगीं। उन्हें जादे और प्रोटीनवाले चारे खिलानेसे यह नतीजा नहीं निकला था। चारेकी तरह तरह की अच्छाई इसका कारण थी।

अब वहाँ स्वास्थ्य फूट पड़ा था और उसीके साथ दूधकी धार भी। इस दूधको आसपास भेजा जाता था। बछड़ोंकी तारीफ दर्शक और राहचलसे भी करते थे।

“पशु, पौधे और भूमिका मेल”

“यह बात हमारे आगे जादूके खेलकी तरह है। इस बलही जमीनसे ढोरोंके स्वास्थ्यका सोता फूट पड़ा। कभीकी बीमार गायें फिर सुस्थ हो गयीं”

इस बलही जमीनमें गुण छिपे पड़े थे। जो शास्त्रीय खेतिहर जीवोंकी एकताका विश्वासी है, जो प्रकृतिका अनुकरण करता है और जो स्वास्थ्यपूर्ण अवाध वृद्धिके लिये प्रकृतिको अपने ढगसे काम करने देता है; उसके चमत्कारी प्रयोगसे जमीनके गुण सजग हो गये।

“जीवन शक्तिपर आस्थावाला पुरुष पौधा उपजानेमें लग गया और पौधोंनेभी गठनात्मक नई और स्थायी शक्ति ग्रहणकी।”

“शास्त्रीय सिद्धान्त है कि बलही मिट्टीमें अम्ल और कैल्सियम फौसफेटकी कमी रहती है जिसकी जरूरत पशु सवर्धनमें होती है। यह उन व्यवसायी क्षेत्रोंके लिये सही हो सकता है जहाँ पशु पौधे और मिट्टीके एकत्वका उपयोग नहीं किया जाता। इस कृषि क्षेत्रके आरम्भके सूखे चार वर्षोंमें घटिया पुआल होता था और उसके कारण घटिया गोबर होता था—यह बात खास तौर पर ध्यानमें रखनेकी चीज है। उसपर भी मैरियन-होहेकी जमीन और आवहवाकी दिक्कनके रहते सौभाग्यसे हमलोगोंने प्रकृतिके मोटे और महीन कामसे वह मेल साथ लिया है। सबसे आश्चर्यकी बाततो यह है कि बाहरकी कोई मदद हमने नहीं ली और न मैदानमें खड्डियाँ छीटीं। फिरभी हमारे ढोर ऐसे मजबूत दृष्टियोंवाले हुए। यह

देख चकित होना होता है कि उनके कंकड़ियोंमें पहले सेही कामके आदर्श गुण छिपे थे।"—(उसी लेखसे) .

पुष्टिके लिये विश्व-शक्तियोंका उपयोग

इस गुणको मैरियन-होहेमें बढ़ाया और काममें लाया गया। गुण पौधोंमें गया, उससे उन पशुओं और मनुष्योंमें जो उन पौधोंके कन्द, मूल, अन्न और नायके दूधभी खाते थे। मैरियन-होहेकी कहानी मिट्टी, पौधे, पशु और मनुष्यके पोषणके लिये विश्व-शक्तिके उपयोगका उदाहरण है।

मैरियन-होहेकी कहानी किना उत्साह-वर्धक दृश्य दिखानी है ! क्या किसी भारतीय डा० वास और उनको उभाड़नेवाले एडोल्फ स्टीनरके मानहत भारत भी मैरियन-होहेका चमत्कार नहीं दिखा सकता ?

डा० रेंचने "इन्डियन फार्मिंग" के अपने लेख "स्वास्थ्यके किसान और डाक्टर" में प्रसिद्ध किसान सर चरनर्ड ग्रीनवेलके किसी लेखसे उद्धरण दिया है : "उपजाऊ मिट्टीका अर्थ है सुस्थ फसल, सुस्थ पशु और अन्तमें सुस्थ मनुष्य।"

"स्वास्थ्य अखण्ड वस्तु है। मनुष्यका स्वास्थ्य, पशु-पौधेका स्वास्थ्य और मिट्टीका स्वास्थ्य अलग अलग नहीं है। और इस अखण्डताकी प्राप्ति और सरक्षणके लिये जमीनपरकी हर एक जीवित वस्तुको उसकी मौतके वाद-वेकार न समझ मट्टीहीमें लौटा देना चाहिये। अगर सम्पूर्ण या सुस्थ जीवनकी रक्षा करनी है तो फेर भी मरे जानवर और वनस्पतिको फिर जमीनमें लौटाही देना चाहिये, जिससे वह फेर सजीव हो जायँ। जीवनका यह पहला नियम है। यही उसे पूर्णता, पूतना और सुस्थता देती है।"—("इन्डियन फार्मिंग", मई, १९४१)

इन लेखोंको पढ़नेसे मन हरा होता है। क्योंकि उपनिषदोंकी शाश्वत जीवनवाटिकामें खिली हुई श्रद्धा जिसे पाश्चात्य प्रभावमें भारत भूलसा गया है वह पुनः प्राप्ति करता है।

भारतीय प्रयोग

इन्दौर कपोस्टसे जिनकी प्रसिद्धि है उन नर अन्वर्ट होवर्टका काम डा० सिर्सकी तरहका है। उन्होंने रेगिस्तान जैसी जमीनको कुहरी गायोंके महारे को गजाऊ बाग नहीं बनाया है, पर उसी तरहका काम वह भी कर रहेये। भूमि, पौधे और प्राणीमें एकत्व है और जमीनकी अपनी उपज अगर फिर जमीनमें नहीं

लौटा दी जाय तो वहभी सत्वहीन हो जाय। इस भावने उन्हें प्रेरणा दी मिट्टीमें जिससे प्राण संचार होता है वह कमपोस्ट या सेन्द्रिय (organic) है। यह सेन्द्रिय खाद, गोबर और गोमूत्रकी सहायतासे वनस्पति द्रव्यके वायुजीवी (aerobic) और निर्वायुजीवी (anaerobic) जीवाणु बनाते हैं। हमारे देशके पूसा और इन्दौरमें किये गये सर अलवर्ट होवर्डके मैरियन-होहेके डा० वार्सके कामसे कम चमत्कारी नहीं हैं। दोनोंके विचार एकही हैं। होवर्डने अपनी पुस्तक "एन एग्रीकल्चरल टेस्टामेंट" (१९४०) अपने प्रयोग और पद्धति लिखी है। उनकी इन्दौर पद्धति भारतमें बहुत दिनो है और वह बहुत जगह काममें भी लायी जाती है। उनकी पद्धतिका अधिक रक्षित नहीं है। उन्होंने बड़े विस्तारसे "कंपोस्ट" की प्रयोगविधि बताया है। कंपोस्टकी विधिके अलावे होवर्डने कैसे यह सब किया यहभी पढ़ना उन सब लिये रोचक और प्रेरक है जो जमीनकी पैदावार बढ़ाना और आहार-गुण सुधार चाहते हैं।

पूसाके किसानोंसे सीखना

सर अलवर्ट होवर्ड सन् १९०५ में भारत सरकारके इकनॉमिक वोटनिस्ट हो भारत आये और पूसाके कृषि गवेषण परिपदमें काम करने लगे। अपनी किताब "एन एग्रीकल्चरल टेस्टामेंट" में उन्होंने सत्यकी अपनी खोजका यह वक्तव्य किया है :

"उस समय एक गवेषकको जिन कागजी योग्यताओं और अनुभवोंकी जरूरत होती थी उन्हें पाकर युनिवर्सिटी छोड़ने के ६ वर्ष बाद कृषिकी मेरी असली शिक्षा शुरू हुई।

"अपनी इस दूसरी और गहन शिक्षाके शुरूमें मैंने एक नये विचारको अंगुष्ठाङ्गुली का तय किया। यह विचार मुझे पहले पहल वेस्ट इंडीजमें आया कि टे. आ. चाहिये कि क्रीडे और छत्राक (Fungus) की बीमारियोंको बेरोक बढ़नेके लिये रोक दिया जाय तो क्या होगा ? और देखा जाय कि जहाँ इनके आक्रमण रोकनेके लिये सुधरी खेती और अच्छी किस्मोंका लगाना इस तरहके अप्रत्यक्ष उपायोंको किया है वहाँ क्या फल होता है ? - भारतीय खेतीके प्राथमिक अध्ययनसे यह विचार उत्पन्न हुआ। पूसाके आसपास किसानोंकी फसलमें हर तरहके रोगोंका

उल्लेखनीय है। - खेतीकी इस पुरानी पद्धतिमें कीटनाशक या रोगनाशक दवाओंका कोई प्रयोजन नहीं है। मैंने तय किया है कि कुछ और करनेसे अच्छा यह होगा कि इन किसानोंकी सारी क्रियायें देखूँ और जहाँतक जल्दी हो सके उनके परम्परीण ज्ञान सीख लूँ। कुछ दिनोंके लिये मैंने उन्हें अपना कृषि अध्यापक मान लिया। शिक्षकोंका दूसरा दल खरंग फंगस और कीड़ोंका था। अगर किसानोंकी पद्धतिसे काम किया जाय तो फसल एक तरह नीरोग रहती है; और ये कीड़े और फंगस उस इलाकेकी अनुपयुक्त किस्म और तरीके बता देते हैं।”

“परोपजीवी जीव हमारी फसलमें लग जाय इसकी पूर्ण सुविधा देने के लिये मैंने न तो कोई निवारक प्रयोग किया और न कीट और फंगस नाशकोंका ही प्रयोग किया। कोई बीमार पौधेभी नष्ट नहीं किये। ज्यों ज्यों मेरी भारतीय खेतीकी जानकारी बढ़नेलगी और मेरा अभ्यास प्रौढ होने लगा बीमारियाँ घटने लगीं। अपने नये अध्यापक किसान और कीड़ोंसे शिक्षा लेनेके ५ साल बाद उस जमीनके अनुकूल जड़वाली फसलोंपर कीड़े और फंगसका आक्रमण नगण्य हो गया। सन् १९१० तक मैं जान गया कि छत्राक-शास्त्री, कीट-शास्त्री, कीटाणू-शास्त्री और कृषि-रासायनिक, आकड़वाज, जानकारीके कवाइरानों, कृत्रिम खादों, फुहारेकी मशीनों, कीटघ्नो, फंगसघ्नो, रोगघ्नो तथा दूसरे आजकलके प्रयोगशालाओंके खर्चीले लाबाजमातोंके बिना अच्छी फसल कैसे उगायी जाय।”

—(पृ० १६०-१६१)

होवर्डने इस तरह जाना कि पौधोंके रोगका कारण अनुपयुक्त प्रकार और अपूर्ण फसल बोना है। उसने कीड़ोंको प्रकृतिकी ओरसे गड़बड़ीकी सूचना देनेवाला माना। उन्होंने पता लगाया कि जमीनके रोगके कारणही फसलमें रोग, जीवाणु और कीड़े आदि लगते हैं; और जीवनप्रद सुस्थ जमीनकी फसल पर इनका आक्रमण नहीं होता। इससे उन्होंने निष्कर्ष निकाला कि, पौधोंकी बीमारी जमीनकी बीमारीका कारण है। उन्होंने बताया जमीन की बीमारी क्या है।

प्राणी और पौधोंके कचरे और उनकी मृतदेह जमीनकी चीज है। वह यदि जमीनको वापस नहीं दी जाती तो इससे उसका उर्वरापन नष्ट होता है। उसी उर्वरा-शक्तिके नष्ट होनेका नाम जमीनकी बीमारी है। मिट्टीहीसे पौधे और प्राणी बने हैं। मरे हुए पौधे सीधेही मिट्टीमें मिला दिये जायँ या पौधे और उनकी अन्य उपज खानेवाले ढोरों और मनुष्योंके मलमूत्रके रूपमें जमीनको लौटा दिये जायँ जिससे

धरतीकी तन्दुरुस्ती बनी रहे । इसके लिये पशुओंकी मृत देह भी जमीनको लौटा देना होगा । जमीनकी यह तन्दुरुस्ती ट्रैक्टरों और मशीनोंकी खेती से खराब होती है ।

ट्रैक्टर मवेशियोंकी तरह जमीनको गोबर और मूत्र नहीं देते

“घोड़े और बैलके बदले बिजलीके मोटर और तेलवाले इंजिनसे खेती करनेमें एक हानि तो जरूर है । इन मशीनोंको गोबर और मूत्र नहीं होता है इसलिये ये मिट्टीकी उर्वरता बनाये रखनेमें किसी कामके नहीं हैं ।”—(उसी पुस्तकसे, पृ० १८)

ट्रैक्टर और उसके तरहकी दूसरी औजार जमीनकी उर्वरता छीनते हैं । उसका रोग बढ़ाते हैं । फलस्वरूप पौधोंको बीमारी होती है ।

बनावटी खाद जमीनको व्याधिग्रस्त करती है

“बनावटी खादका व्यापक उपयोग होता है । पच्छिममें बनावटी खादही बर्ती जाती है । पिछली लड़ाईमें जो कारखाने खादके लिये हवासे नाइट्रोजन इकट्ठा करते थे उन्हें दूसरे बाजारकी तालाश करनी पड़ी । इससे नाइट्रोजनकी खादका खेतीमें उपयोग आजतक बढ़ा है । अधिकांश किसान और वागवान खादके लिये सस्ता से सस्ता बाजार नाइट्रोजन (N) फौसफोरस (P) और पोटैसियम (K) पर निर्भर हैं । यह मजेमें कहा जा सकता है कि कृषि-प्रयोग-क्षेत्रों और गाँवोंके दिमागमें यही तीन चीजें (NPK) रहती हैं । राष्ट्रीय दुर्दिनमें पूँजीपतियोंने अपनेको सुरक्षित किया, अब वह दम घोटनेवाले बन गये हैं । बनावटी खादमें गोबर की खादसे कम मिहनत और परीशानी है । ट्रैक्टर ताकत और तेजीमें घोड़ेसे बड़ा बढ़ा है । बैकारीके लम्बे असमें उसके लिये चारा और खर्चिले सँभारकी जरूरत नहीं । इन दोनों उपकरणोंने कृषि-क्षेत्र चलाना आसान कर दिया है । हानि लाभका सन्तोषप्रद हिसाब मिल गया है । आजके लिये तो खेती फायदेकी कर ली गयी है । पर तस्वीरका दूसरा स्व भी है । यह रसायनिक पदार्थ और मशीनें धरतीको सन्तुष्ट नहीं रख सकते । इनके उपयोगसे वृद्धि और क्षयका सतुलन कभी नहीं हो सकेगा । ये सब सिर्फ इतना ही कर सकते हैं कि जमीनकी पूँजी (उर्वरता) को चलते खातेमें डाल दें । यह बात तब और स्पष्ट हो जायगी, जब विना किसी पशुके खेती करनेकी आजकी कोशिशका अंत अवश्यम्भावी असफलतामें होगा ।

“रोग बढ़ रहे हैं। वनावटी खादके प्रचार और हर उपजाऊ जमीनमें विद्यमान सड़े सेन्द्रिय पदार्थ ‘ह्यूमस’ के चुकने से साथ ही साथ फसलकी बीमारियाँ बढ़ी हैं। और उन फसलोंको खानेवाले पशुओंमें भी रोग बढ़ा है। यूरोपके मवेशियोंमें फैले ‘मुहपका’ रोगकी तुलनामें पूर्वी देशके अच्छी तरह खिलाये मवेशियोंमें वह रोग नहीं के बराबर ठहरेगा। या यूरोपके ही कुछ भागोंकी तुलना की जाय तो यह निष्कर्ष निकलेगा ही कि मवेशियोंके रोग और गलत तरीकोंकी खेतीमें कुछ गहरा सरोकार जरूर है।

“खेतीके बारेमें ये निष्कर्ष धारणार्थे विफल हो रही हैं। धरती-भाँका खादका अधिकार छीन लेनेसे वह विद्रोही हो गयी, जमीनने हड़ताल कर रखी है। खेतकी उपज कम हो रही है। जिस इलाकेसे ग्रेट ब्रिटेन जैसे देशकी प्रजाको खिलाया और वहाँकी मशीनोंको कच्चा माल दिया जाता है उसकी जाँच निस्सन्देह बनाती है कि वहाँकी जमीन अब यह भार और नहीं सँभाल सकती। जमीनकी उपज खासकर सयुक्त राष्ट्र, कनाडा, अफ्रिका, अस्ट्रेलिया और न्यूजीलैण्डमें बहुत तेजीसे घट रही है। ग्रेट ब्रिटेनमेंभी कुछ बहुत अच्छी जमीनोंको छोड़ अतली खेती छोड़ ही दी गयी है। मिट्टीके वहनेके (erosion) बढ़ते उपद्रवसे सारी दुनियाँकी उर्वरताकी कमीका पता चलता है। परिस्थिति की गभीरता इन्हींसे साबित होनी है कि अबबार और विभिन्न सरकारें इस मामले पर गौर कर रही हैं। सयुक्त राष्ट्रकाही उदाहरण है कि वहाँ सारी सरकारी शक्ति इस भली बरतीमें जो बचा है उसे बचानेमें लगायी गयी है।”—(पृ० २०)

भारत और शास्त्रीय खेती

यह अवस्थाकी बात है कि जहाँ हमारे देशके अर्थशास्त्री और शास्त्री पच्छिमकी नकल करनेके लिये मशीनों और रसायनिक खादका व्यवहार करनेके लिये, और खादके लिये नाइट्रोजनके कारखाने खोलनेके लिये अपने देशवालोंको डाँट रहे हैं, वहाँ पच्छिमके लोग इस मामलेमें दिवालिये साबित हुए; और उनके सुधारके लिये उनके बड़े दिमागवाले अब पूरबके देशोंकी अनीन कालसे होनी खेतीकी क्रियाकी नकल कर रहे हैं। पूरबमें खादके लिये जो क्रिया जाना है, नव सन्तोपप्रद ही हो यह बात नहीं, पर सही सुधार करनेका बीज इसमें है। यूरोपके पण्डितोंने वह राह पा ली है। अब समय आगया है कि भारत खेती और पशुपालनकी अपनी मौलिक क्रियाओंमें श्रद्धाकरे और पच्छिमकी भूलोंसे सब्र लेकर

अपना सुधार करे। यह काम भारतके करनेका है कि-पुरानी पद्धतिमें वह धरती और पशुका स्वास्थ्य सुधारे। इसके लिये कंपोस्टिंग और जीवगतिकके नये शास्त्रीय ज्ञानका सहारा ले। भारतकी भूमि, पौधे और पशुपालनका आधार ये चीजें पहले सेही थीं, यद्यपि इसका शास्त्र किसान जानते नहीं थे।

होवर्डने भूमि, पौधे और प्राणीमें एकही जीवन-चक्र चलते देखा। भूमि पौधे पैदा करती है। मनुष्य और पशु पौधे खाते हैं। पौधे और पशुकी खाद अपनी सहज सजीवनी शक्तिके साथ फिर मिट्टी में मिलनी है। जमीनको नई स्फूर्ति मिलनी है और उससे पौधेमें अधिक पत्ते और फल निकलते हैं। फिर लौटकर-दूसरे चक्रमें यह और बढ़ते हैं। इस तरह जीवन क्रम चलता है। अगर आदमी इसीके सुर में सुर मिलावेतो सफल हो। यदि वह यह नहीं करता और नकली खादोंके पीछे दौड़ता है तो ये उसे नहीं बचा सकनीं। यह जीवनचक्र समझना, सराहना और व्यवहार में लाना होगा। होवर्डकी राय है कि पूरवमें इस "सत्य" का ज्ञान बहुत व्यापक था और व्यवहारमें था पर पच्छिम अभीतक उसे सराह नहीं सका था। पूरवमें जमीनकी उपज बनी हुई है और फसल रोगरहित है।

"जीवन-चक्रकी सभी अवस्थाओंमें गहरा सबध है। सभी प्रकृतिके कार्यकलापके अभिन्न अंग हैं। सबका महत्व बराबर है। कोई भी छोड़ा नहीं जा सकता। इसलिये हमें प्रकृतिकी कार्य-पद्धतिके हिसाबसे भूमिकी उर्वरताका अध्ययन करना होगा। इस विषयके अनुसार जांचकी विधि रखनी होगी।"—(पृ० २२)

पूरवकी पद्धतिकी जांच समय कर चुका

"जीवन-चक्रमें ये सब जरूरी चीजें हैं। एक तरफ वृद्धि और दूसरी तरफ क्षय। प्रकृतिकी खेतीमें इन दोनों पूरक विधियोंमें सतुलन रहता है। प्रकृतिकी ठीक नकल पर की हुई पूरवके आदमीकी कृषि-पद्धति समयकी जांचमें-सही निकली है।"—(पृ० २५)

यूरोपको एशियासे बहुत सीखना है

"पूरवमें खेती उल्लेखनीय ढंगसे जीवन-चक्रके अनुसार ही होती है। खेतीको जीवनचक्रका अंगभूत साधन होना चाहिये; पच्छिममें यह न कर इसके बदले कृषिको ही ध्येय बना दिया गया है। यूरोपको एशियासे बहुत कुछ सीखना है।"—(पृ० ३५)

पच्छिमी सभ्यतामें वनावटी चीजें

“पच्छिमी खेतीमें पौधों और पशुके प्रायः सभी कचरे एक दम नष्ट कर दिये जाते हैं या उनका अपूर्ण उपयोग होता है। फसल की पैदावारमें जितने एमस खनन होते हैं और खादके रूपमें फिर जितने जमीनमें डाले जाते हैं, इनका अंतर बढ़ गया है। यह अंतर रसायनिक खादसे पूरा किया गया है। जमीनकी वनावटमें जो कमी हो उसे उपयुक्त रसायन डालकर पूरा करो,.....यही सिद्धांत वर्ता गया है। पौधोंके पोषणकी पूरी भ्रात धारणा इसका आधार है। यह ऊपरी उपचार मूलसे ही निस्सार है। यह जमीनके जीवनकी बात नहीं सोचता। वनावटी खाद तो वनावटी पोषण, घनावटी भोजन, वनावटी पशु और अन्तमें वनावटी नर और नारीकी ओर अवश्य प्रेरित करेगी।”—(पृ० ३७)

“भविष्यमें रसायनिक खाद उद्योग युगकी सबसे बड़ी असफलता मानी जायगी। इस युगके कृषीय वनस्पति शास्त्रियोंकी सीख अगभीर सावित होगी और नामजूर कर दी जायगी।”—(पृ० ३८)

हिन्दुस्थानमें खादका प्रकृतिका कारखाना

भारतमें हम सबको नकली खादके जरासेभी लोभका कोई कारण नहीं। हम जानते हैं कि पत्ते, डाँट और सभी नरम वनस्पति और पशु-युद्धार्थसे वनावटी खादके मुकाबले श्रेष्ठ खाद बन सकती है। भारतके बड़े भागमें, आबाद या पड़ती जमीनमें, घरके कोनेमें, राह और नालियोंके किनारे, नालियोंके भीतर, पेड़ोंके मुसुट्टमें, नदीके किनारे, बाँधोंपर, खेतोंकी आल (मैड) पर, हर जगह ही धूप और गहरी वर्षाके कारण वासपान उग आते हैं। पत्ते सूरजकी शक्ति जमा करते और प्रोटोन तथा कार्बोहाइड्रेट तैयार करते हैं। हर किसानको हुकूमतमें वह जीते जागते खादके कारखाने हैं। फसल काटनेके बाद जो गूँटी रह जाती है वह भी प्रकृतिके खादके कारखानेमें कमपोस्ट बनने लायक सामान है। किसानको इतनाही करना होगा कि इन चीजोंको इकट्ठा करे और कपोस्ट बनानेके लिये गोबर और गोमूत उसमें मिलावे, जिनसे प्रकृतिके खादके कारखानेका बना-माल मिट्टीमें टालने पर एमस बन जाय। सूरज, वर्षा और हवासे चलनेवाले ऐसे मुफ्तके अगणित खादके कारखानोंके रहते भाग्य दृष्टाकी नाइतोजन खींचनेवाली वैज्ञान मन्तीनोंसे चलनेवाले धड़े धड़े कारखानोंके

पीछे क्यों पागल बने ? नकली खाद बनानेवाले कारखानों से जितनी उम्मीद हो उससे कहीं जादे, अच्छी, सस्ती और जरूरतोंको पूरा करनेवाली सब खाद सूर्यके संरक्षणमें चलनेवाली जीवित मशीनें दे सकती हैं ।

सभी पौधे वास्तवमें नाइट्रोजनकी खादसे संपन्न हैं । इधनके रूपमें जब पौधे और झाड़ जलाये जाते हैं तो जो नाइट्रोजन जमीनके कार्याकल्पके लिये पत्तों और छालमें जमा था वह फिर हवामें उड़ जाता है । इस वर्धादीको रोकना होगा । गोबर और मूत्रमें पौधेके सब कुछको कमपोस्ट करके फिर जमीनमें डालना होगा ।

मशीनके हल ट्रैक्टरों और नकली खादके सहारे जानवरोंके बिना की गयी खेती कुछही दिनोंतक मुनाफेकी हो सकती है । पर यदि समग्र दृष्टिसे विचार हो और यदि जमीनकी उपजकी हानि और उसे फिर पूरा करनेके खर्चका हिसाब किया जाय तो वह मुनाफा गायब हो जायगा । खेती राष्ट्र निर्माणका कार्य है । पर जब तुरतके लाभके लिये खेती की जाती है तब खेतिहर डाकूका काम करता है ।

खेतीके अर्थशास्त्रका दूषित उपयोग

“गलत आँकड़े तैयार करके अर्थशास्त्रने खेतीके हकमें बुरा किया है । खेतीको कारखानेकी तरह माना जाने लगा है । खेती व्यापारकी चीज मानी जाती है ; और मुनाफे पर बहुत जोर दिया जाता है । पर कारखानेसे खेतीका प्रयोजन बिलकुल जुदा है । जातिको पुष्ट करने और जीवित रखनेके लिये यह आहारका उपाय करती है ।”

“.....नये किस्मकी फसल, सस्ती और अधिक उत्तेजक खाद, गहरी जोतनेवाली मशीनोंके जरिये जमीनसे, अधिक अंडे देकर अपनी मौत बुलानेवाली सुर्गियों से और दूधके समुद्रमें डूब जानेवाली गायोंसे बूंद बूंद दुहलनेमें शास्त्रके प्रयोगमें विचारहीनतासे भी कुछ अधिक (गयी गुजरी वस्तु) है । खेतीकी खोजसे किसान अच्छा आहार पैदा करनेवाला न होकर होशियार डाकू बन गया है । उसे सिखाया गया है कि अगली पीढीकी हानि कर तुम कैसे मुनाफा करो ।”

—(पृ० १९८-१९९)

जो भारतीय अर्थशास्त्री और शास्त्रीय सलाहकार रसायन और भौतिक शास्त्रके सिर्फ सिद्धान्त भागके हमारे प्राध्यापक खेतीके तरीके के बारेमें, बनावटी खाद बनानेके कारखाने खोलने और बनावटी खाद इस्तेमाल करनेकी देशको सलाह दे रहे हैं वह इस ब्रिटिश शास्त्रीकी चेतावनी पर ध्यान दें । यह भारतमें बहुत

दिनों रहा है। और अब इंग्लैन्ड, अमेरिका और शास्त्रीय संसारको आधुनिक घेनी, पौधे और पशुपालनका खतरा बता रहा है।

भारतमें हम भी मूढ़ सन्नोप धारण कर बैठे नहीं रह सकते। अपने देकार ढोरोंको कामका बनाने के लिये और अपनी जमीनको फिरसे उपजाऊ बनाने और कंकड़ियोंकोभी सजीव करनेके लिये हमें बहुत कुछ करना है। हम मनुष्यके मलमूत्रसे कोई काम नहीं ले रहे हैं। हम गोबर जला रहे हैं और गोमूत्रने काम न ले उसे सचमुच योही बहाकर बरवाद कर रहे हैं। हमें ये चीजें बचानी होंगी। जबतक किसानोंको दूसरा उपाय नहीं बनाया जायगा वह गोबर जलातेही जायेंगे। पर आदमीकी विद्या और ढोरोंके पेशावके लिये तो कोई बहाना नहीं हो सकता। इनकी बरवादी बहुत कम की जा सकती है।

कंपोस्टिंगका महत्व

कंपोस्टका महत्व हम जान गये हैं। ढोरोंके मलमूत्रकी एक मात्रा, पौधोंके कचरेकी ५ से १० मात्रा तकको कंपोस्टमें परिणत कर सकती है। और यह कंपोस्ट खादके लिये गोबरसे अच्छा है। हम जान चुके हैं कि गोमूत्रभी उनमें ही महत्वका है जितनेका गोबर। ५० वर्ष पहले डा० भोयेलकरने यह बात हमें बतायी थी। अब अमेरिकाकाभी इस ज्ञानका अनुभव उसकी पुष्टि करना और उसे अमलमें लाता है।

इकल्स (Eckles) अपनी "दुधार ढोर और गव्य" (Dairy Cattles & milk Production) में दिखाता है कि १,००० रत्तल वजनकी गाय सालमें ८,००० रत्तल पेशाव और १८,००० रत्तल गोबर करती है। ८,००० रत्तल पेशाव की खादका मूल्य १३.६० डालर और १८,००० रत्तल गोबरकी खादका १३.१० डालर है। वह लिखता है :

"यह सही है कि व्यवहारमें प्रायः इसका ध्यान नहीं रखा जाता कि, पशुओंके मलमूत्रमें उपजाऊ गुणवाले पदार्थ पेशावहीमें जादा हैं। ऊपरके आँकड़ोंमें ८,००० रत्तल पेशावमें जिनकी नाइट्रोजन है लगभग उनकी ही १८,००० रत्तल गोबरमें है दिखाकर यह मुद्दा स्पष्ट किया गया है। एक टन गोमूत्रकी खादका मूल्य ३.६५ डालर है या एक टन गोबरकी खादसे १.४५ डालर अधिक। ये आँकड़े मलमूत्रके बहुमूल्य अंशकी हानि रोकनेपर जोर देने वाले हैं।"—(पृ० ४८१)

किसान अगर अपरिहार्य कारणोंसे कम या सबही गोबरका इधन कर लेनेको मजबूर है तब भी पेशाबकी वह आजभी हिफाजत कर काममें ला सकता है। फिर अब तो हम जान गये हैं कि खेतमें गोबर डालनेसे कपोस्ट डालना कहीं अच्छा है। और वह कपोस्ट जमीनमें उगनेवाली किसी चीज या कंचरेसे बनायी जा सकती है। यदि हम मनुष्यके मलमूत्रका पूरा उपयोग करें और ढोरकी पेगाव कपोस्ट बनानेके काममें लावें तो खेतमें बहुत खाद पड़ सकेगी। कपोस्ट डाली हुई जमीनकी पैदावार बढ़ जायगी और उसमें उत्पन्न आहार अधिक पुष्टिकारी होगा। बढ़ी पैदावारसे हमारे पशुओंके लिये अधिक चारा मिलेगा। उन्हें जब खानेको अधिक मिलेगा तब उनकी हीनता मिटेगी और खाकर और अधिक मलमूत्र करेंगे। इससे और अधिक तथा पुष्ट पौधे पैदा होंगे। नतीजा होगा कि जहाँ आजकल चारेकी खेती होती ही नहीं वहाँ भी कुछ होने लगेगी। एकवार जहाँ ये घटनायें घटीं कि फिर हर चक्करमें अच्छे से अच्छा फल मिलेगा।

पौधे नीरोग होंगे और अधिक फलेंगे। अच्छा आहार पाकर मनुष्य और पशु जादा तन्दुरुस्त बनेंगे। और जादे जाटे कपोस्ट मिलनेसे जमीन और हरी व तन्दुरुस्त होगी। जिसके बारेमें पहले और बादके सभी अर्थशास्त्रियों और लेखकोंने लिखा है उस शाही कमीशनके चलाये हुए शैतानी चक्करके बदले स्वास्थ्य और सुखके जादूका चक्कर चलने लगेगा। गायें अधिक दूध देंगी जिससे मनुष्य जाति अधिक सुखी, पुष्ट और रोग निरोधक बनेगी। हमपर चारों तरफसे कल्याणकी फुहार बरसेगी। जब हम अपने उन तथाकथित वेकार ढोरोंको अच्छा खिलाना शुरू करेंगे तब प्रारम्भमें भी इनमेंसे कुछको अपने यहाँके जसरोंपर भेज वहाँकी मैरियनहोहे बनाने लेंगे। यह सब या इससेभी जादा संभव है। वास्तवमें निराशाकी कोई बात नहीं और बनावटी खाद, बनावटी तरकीबसे संतति निरोध तथा अभ्युदयके सच्चे दाता पशुओंके बधकी वेहूदा और अमागलिक बातें नहीं होनी चाहिये। गोबर और मूत्रसे कपोस्ट बनाना जानकर उससे अपने खेतकी उपज बढ़ानेका यदि हम काम लेने लगे तो अभीके ये निकम्मे पशुभी अर्थकर हो जायेंगे। गोबर और मूत्रसे बने अधिक कपोस्टके द्वारा गाय अपने गुजारेके खर्चको चुकनाकर भाररूप नहीं रहेगी और न अर्थशास्त्रियों और शास्त्रियोंकी घाघा ही बनेगी। अर्थशास्त्रियों और शास्त्रियोंकी पशुबधकी बात बिल्कुल अनसुनीकर हम निकम्मे ढोरको कामका बनालेमें और मरणसुखी, भूखी, स्थायी और राक्षसी सभ्यताके ;

पोछे दौड़नेवाले और दूसरोंको भी उसीका उपदेश देनेवाले अपने पट्टियोंकी चान न मान यदि हम भारतको जीता रखनेवाले गंभीर सिद्धान्तोंपर अटल रहें तो ये पशु हमें इसका बदला देंगे तथा इससे और बहुतसे मगलकारी परिणाम होंगे ।

भूमि, पौधे और पशुपालनके नये ज्ञानका खुलासा

हमने सर अलवर्ट होवर्डको पूसामें जहाँ उनने अपने निरक्षर गुरु क्रिमान और कीड़ोंकी शिक्षाका प्रयोग और परीक्षा की, छोड़ दिया । वह नया ज्ञान कामने लाये । पूसामें आधुनिक खेतीके साथ साथ कायाकल्प कीहुडे पौधे और पशुपालनकी पुरानी पद्धतिका प्रयोग उन्होंने चालू किया । उन्होंने शीघ्रही सिद्ध कर दिया कि बनावटी खाद बन्द कर देनेसे जमीनकी तन्दुरुस्ती सुधरती है और उससे कीड़ोंका उपद्रव परीशान नहीं करता । उन्होंने सिद्ध किया कि बनावटी खाद, पौधों और जमीनकी बीमारियाँ सब साथ होनेवाली चीजें हैं ।

मैरियन-होहेवाल्लोके प्रयोगकी तरह ही पर उनसे बीस वर्ष पहले होवर्ट अपने खेतपर ६ जोड़ी बैल लाये । इन पशुओंको अपने खेतकी उपजही सिखायी जाती थी जो बनावटी खादकी उपजसे अधिक स्वास्थ्यप्रद थी । उनके बँलेंपर नये प्रयोगका कमसे कम इतना असर हुआ कि वह छूतकी बीमारियोंमें बहुत बचे रहे । पूसा क्षेत्रके ढोर एक गोहालमें रहते थे । ये बैल और होवर्डके बैल एक म्हाड़ीके आरपार रहते थे । क्षेत्रके बैलोंको मुंहपका की बीमारी होगयी थी । होवर्डके बैल सिर्फ म्हाडीके उसपार थे और बीमार बैलोंके थुयनेसे अपने थुयने मिलाने थे । तिस पर भी यह अचरजकी बात थी कि रोगके असर से वह बचे रहे । उनकी रक्षाका कारण स्वास्थ्यप्रद भोजन और उसके कारण उनका सुन्दर स्वास्थ्य था ।

इन्दौरमें होवर्डका काम

पूसाका प्रयोग पूरा होने पर होवर्डका प्रयोगक्षेत्र इन्दौर होगया । यहाँ केन्द्रीय कपास समित्तिके आदेशानुसार कपासकी खेतीका प्रयोग होना था । यहाँ उन्होंने रोग निवारण या रोग निरोधक शक्ति बढानेके लिये कपोस्टका प्रयोग किया । कपोस्टमें ह्यूमस रहती है । इसके प्रयोगसे फसलकी रोग निरोधक शक्ति हीं केवल नहीं बढी, फसलकी उपजभी बढी । इन्दौर से कपोस्ट बनानेमें विधि और खाद देनेका प्रचार भारत और विदेशमें भी धीरे धीरे होगया ।

सन् १९३१ में "खेतीकी उपजका रहीं माल" नामके लेखको पढ़ श्रीमती करने (Mrs Kerr) प्रयोग करनेको विचारा। निजामके राज्यमें एक कुच्छाश्रममें वह रहती थीं। १ नम्बर क्यारीमें २५ से १५ इंच कपोस्ट डालकर जोत दिया गया। २ नम्बर क्यारीमें कुछ कचरा और ०५ इंच कपोस्ट और ३ नम्बर क्यारीमें कुछ नहीं डाला गया। १, २, ३, नम्बर क्यारीका नाप बराबर था अर्थात् ६, ३६४ वर्ग फीट। सबमें बराबर मात्रामें ६ रत्तल बीज बोया गया। उपज निम्नप्रकार हुई :

	धान	पुआल
क्यारी न० १	४२२ रत्तल	१३८ पुआल
क्यारी न० २	२३६ "	१०६ "
क्यारी न० ३	६० "	४० "

दूसरे शब्दोंमें ३ नम्बर क्यारीसे १ नम्बर क्यारीमें धान ७ गुना और पुआल ३॥ गुना जादे हुआ। इन्दौरके तरीकेसे कपोस्ट कानमें लानेपर अनेक खेतोंमें सफलता मिली। अतः यह जांचका विषय नहीं रहा है।

इंगलैण्डके चेशायर नामक गाँवमें अभी हालमें देहातियोंका स्वास्थ्य सुधारनेका आन्दोलन चलाया गया था। यहाँ स्वास्थ्यप्रद आहार खानेके लिये कहा जाता था। कपोस्ट डाले हुए खेतका उपजा गेहूँ इस काममें मुख्य अन्न था। आन्दोलन बढ़ रहा है।

इन्दौरकी विधि

इस विधिकी सबसे पहली जांच इन्दौरमें हुई थी। इसलिये इसके साथ इन्दौरका नाम जुड़ा है। तरीका बहुत आसान है। इसके लिये खेतीकी सभी वेकार वनस्पतियाँ और कचरेका ढेर इकट्ठा करना होता है। फिर उसके साथ उचित तरी और ह्वामें गोबर और मूत्र मिलाना होता है। यही बात सब खेल बनाती है। आगे बनाये तरीकेसे बनाये कपोस्टकी खाद गोबरसे कहीं अच्छी है। इस तरीकेके चलनसे मिलनेवाली खादका केवल अनुपात ही नहीं बढ़ा है, आमतौरपर डाले जानेवाले गोबरसे इसकी खादभी बहुत अच्छी होती है।

इस सरल तरीकेसे, अन्न, फलियों और घासोंकी उपज बढ़नेकी संभावना है। कपोस्टकी खादकी चलनमें खेतकी उपज बढ़ानेकी कितनी बड़ी छिपी शक्ति हमारे सामने प्रकट हो जाती है? इस तरीकेको अपनानेसे जमीनका भार बहुत हलका होता है।

इससे चारेकी खेतीके लिये और जमीन मिल सकेगी जिनके कारण भूखी और दुर्बल गायोंका स्वास्थ्य बनेगा। डा० राधा कमल मुकजीकी गणनाके अनुसार भारतमें औसतसे चार करोड़ आदमीके भोजनका अभाव है। यह अभाव मिट जायगा। जल्दतसे जादे क्या, सभी पशुओंके खिलानेकी नहीं सुलभनेवाली गुथीभी सुलभ जायगी।

सुधारके दूसरे उपाय

इसमें सन्देह नहीं कि हमलोग जितना चाहते हैं उतना कोई एकही चीज पूरा नहीं कर सकती। इसके लिये मनुष्यके मलमूत्रकी हिफाजत, पशुओंकी बेकाम चीजों और हड्डीकी खादकी हिफाजत, सड़े और सड़नेवाले सभी वनस्पति पदार्थोंकी हिफाजत, उचित खेती, मिट्टीको हवा मिलनेका प्रबंध, फलीदार फसलोंकी अधिक खेती, जटरनकी हदसे जादे कपास, ऊख या जूट की "पैसेकी फसल" के पीछे कम रहना, तेलहन और खलीकी रफ्तानी बंद करना और उनकी हिफाजत तथा उनका तेल परेने और फिर उसे मवेशीको खिलाने तथा खादके काममें लाने, पेड़ोंके चारेकी ओर झुकाव, चारेके रूपमें हड्डीके चूरेका इस्तेमाल, इनमेंसे सब और इनसे जादेभी करनेकी जटरन होगी। और यह सब करनेके लिये जोरदार ग्राम पंचायतोंका सघटन करना होगा।

रचनात्मक कार्यके ये सभी कठिन अंग हैं। ये काम कठिन जल्द ही पर शाही कमिशन, अर्थशास्त्रियों और शास्त्रियोंके बड़े दलने जो निराशाका दल दल तैयार किया है उससे बचनेकी राह भी दिखाते हैं। गोवध और सतति नियन्त्रणके लिये दण्ड मचाया जाता है; और निकट भविष्यमें दोनोंके होनेकी कोई संभावना नहीं, इसलिये उनके ख्यालसे भारतके मनुष्य और ढोर दोनोंमें किसीकी भलाईकी उम्मीद नहीं।

"गायकी रक्षा कैसे हो" इस दूसरे भाग और "गव्य धधा" पर चौथे भागमें जो विचार विमर्श किया गया है उससे गोवध और सतति निरोध किये बिना टोरोंकी तरक्की और आर्थिक उद्धारकी संभावना होती है। भारतके टोरोंके बचाये जा सकने और गोवध तथा गव्य व्यवसायकी गुजाइशमें पक्का विश्वास रख हम आगे बट गफने हैं।

भारतकी मिश्रित खेती

इस देशमें कुछ शहरोंको छोड़ सिर्फ गव्य धधा कहीं नहीं है। और यह स्वाभाविक ही है जैसा होना चाहिये नैसा ही। शुद्ध गव्य व्यवसाय या सिर्फ दूधके लिये गायका पालना पच्छिमकी विशेषता है। वहाँ गाय सिर्फ

दूध और माँसके लिये पाली जाती है। जबतक इच्छाके अनुरूप गाय दूध देती है तभीतक वह रखी जाती है। फिर खास उमर होनेपर जब दूधकी मात्रा कम होने लगती है, वह माँसके लिये मार डाली जाती है। शायदही कभी वह ८ वर्षकी उमर पार करती है। इन ८ वर्षोंमें उसे ४५ बच्चे होते हैं और फिर उसका दूध स्वाभाविक तौरपर कम होने लगता है। गव्य व्यवसाय मुनाफेका हो इसलिये ज्योंही दूध घटने लगता है, गायको मोटा बनाते हैं और फिर कसाईके हवाले कर देते हैं। गव्य व्यवसायमें जितनी गायोंकी जरूरत होती है उसीके अनुसार बच्चे रखे जाते हैं। जरूरतसे फाजिल बच्चे “भील” (Veal बछड़ेका माँस) और माँसके लिये पशु व्यवसायियोंके हाथ बेचे जाते हैं। इनके हाथसे फिर कसाईयोंके हाथ जाते हैं। साढ़ बनानेके लिये जितनोंकी जरूरत होती है, सिर्फ उतनेही बछड़े पाले जाते हैं। बाकीके सब मोटे किये जाकर मार डाले जाते हैं। गव्य व्यवसाय और कसाईखाने या महामाँस व्यवसाय सहचारी धंधे हैं। यही कारण है कि प्रच्छिभी कायदेके जानकार भारतकी चलन देख अधीर हो उठते हैं और तथाकथित मूर्ख किसान इसलिये डाँटे जाते हैं कि अपने पच्छिभी प्रतिद्वन्दी जिसतरह काटनेके लिये पशु तैयार करते हैं उस तरह ये नहीं करते। दूध तो इस वध व्यवसायका एक उपजात है। यूरोपमें बैलका कोई उपयोग नहीं है। इसलिये वहाँ जो किया जाता है उससे उनकी तात्कालिक आवश्यकता पूरी होती है। पर यह बहुत बड़े सन्देहकी बात है कि वह लोग काटनेके लिये गोपालनकी अपनी वर्तमान चाल अधिक दिनोंतक चाल रख सकेंगे। अब उनके समझदारोंको यह भासित होने लगा है कि बनावटी खाद गोबरकी खादकी जगह नहीं ले सकती। ऐसा समय आ सकता है जब अन्नकी बढ़ती माँग पूरी करनेके लिये उन्हें अपने खेतमें गोबरकी खाद देनी होगी। उस समय गायका काम खाद देनेका होगा। इस समयका अवेर या सवेरसे आना अनेक राजनैतिक कारणों, शोषण, लड़ाई, राज्योंके दखल करने आदिपर निर्भर है। इन दिशाओंके परिवर्तनसे यूरोपके जनसकुल स्थानोंमेंभी जितना हम आज सोचते हैं उससेभी पहले गायको खाद देनेवाली बनना पड़ सकता है।

दूध और खाद देनेवाली

यूरोपमें कुछभी हो, अभीतो हमें भारतसे काम है। इस बातका विशेष ध्यान रखना होगा कि बैलकी जननी और खाद तैयार करनेवालीके रूपमें गायका

महत्व कम न होने पावे। भैंसको गायसे बढ़कर दुधार घोषिन करनेकी भारी क्षति शुरूभी हो गयी है। दूरदर्शिताके बिना सिर्फ मुनाफेकी खातिर गव्य-धधा चलानेकी नीतिसे भैंस अपहर्ता होकर गायके लिये गढ़ा खोद रही है। इस नीतिसे सच्ची आर्थिक भलाई विलकुल होनेवाली नहीं है और न गायके दूधके सभी पोषक गुणका इसमें कोई ख्याल किया गया है।

गाय बैलकी जननी है। इसलिये जमीन जोतनेके लिये बैलकी जरूरत पूरी करनेके लिये उसे रखनाही होगा। वह दुधारभी है। दूध मनुष्यके लिये सबसे बढ़कर पोषक आहार है। यूरोपी ढंगका गव्यधधा कुत्रोप्य है। भारतमें बैल और दूध इन दोनों चीजोंके लिये गाय रखनी होगी। इसका अर्थ, गायको पशुपालन और गव्य व्यवसायके दुहरे कामके लिये पालना है। इन दो कामोंके सिवा खाद देनेका अपरिहार्य कार्य भी इसेही करना है। और साम्राज्यहीन यूरोपमें इसी दिशामें यदि बहुत जल्द परिवर्तन हो तो अचरज नहीं। यदि यूरोपको अपने लिये अन्न उपजाना पड़े तो गोवधमें उसे मुनाफा नहीं होगा। इसके बदले खादके लिये गोवध रोकनेको उसे मजबूर होना होगा। पर भारतमें पच्छिमी ढंगकी गव्यशालाकी स्थापनाके लिये कहनेवाले इस देशको जरूरती कुमार्गमें ले जा रहे हैं। भारतमें गाय गृहस्थीका पशु है। वह खासकर गेनीके लिये बच्चे पैदा करती रहेगी और उनेही महत्वका आहार दूधभी देती रहेगी।

गाय वनाम बकरी !

किसी विषयका असम्बद्ध विचार भविष्यको नष्ट-भ्रष्ट कर सकता है। अनेक मामलोंमें तो यह बुराई शुरूभी हो गयी। अकेले दूधका भी व्यापार हो सकता है यह अब लोग मानने लगे हैं। उद्देश्य यह है कि दूध किसी तरह मिले और वह भी सस्ता। सरकारी मार्केटिंग अफसरकी हालकी विज्ञप्ति इसका उदाहरण है। अपनी पोथी “दूधके बाजार” में यह लेखक दूधके लिये बकरी पालनेकी जोरदार बकालन करता है। क्योंकि कुछ गयी धीती गायोंके बराबरही कुछ बकरियाँ दूध दे सकती हैं। सरकारके इस विभिन्न विभागमें विक्रीही सब कुछ है। भले ही इस विभागके प्रस्ताव राष्ट्रहितके विरुद्ध हों। पर इससे विभागको कुछ मतलब नहीं। इसके अनुसार तो दूधके लिये गायोंसे बकरियोंको उत्तम मानना होगा। दूधके लिये भैंसको आगे करके आन्दोलन तो चल रही है और सरकार भी इसे बढ़ावा देती है। अब यह मार्केटिंग विभाग दूधके

लिये गायके मुकाबले बकरीको खड़ा कर रहा है। खेती करनेके लिये क्या बकरी भी वैल जनेगी ? बकरी अपने घने और आगे निकले दातोंसे गोचरोंकी घास जइसे काट सकंती है। जिस चरागाहपर बकरी चर गयी है वह गायोंके लिये किसी कामका नहीं। जबतक घास गायोंके चरनेके लायक बढकर हो उसके पहलेही बकरी चरागाहको ऐसाकर देती है कि वह गायके कामका नहीं रहता। फिरभी दूधके लिये बकरी-पालनेकी यह असंभव सिफारिश की जाती है।

“किसी किसी जातिकी बकरियाँ गायके समानही दूध तो देती हैं पर उनका प्रारम्भिक व्यय अपेक्षाकृत कम है। इसलिये प्रान्तोंके पशुपालन विभागोंको बकरीकी नसल सुधारने और उपयुक्त क्षेत्रोंमें चलाने पर जादे ध्यान देना चाहिये।” —(“दूध विक्रीकी रिपोर्ट” १९४२, पृ० २८५)

बकरीपर जोर देनेसे गायको हानि पहुँचेगी इसपर कोई आशंका नहीं प्रगट की गयी है। इस बातका कोई विचार नहीं किया गया है कि अगर गायके साथ बकरीभी पाली जायगी तो इससे गायको हानि होगी, और फलस्वरूप भारतकी मुख्य भारवाही पशु-शक्ति—बैलके मिलनेमें भी कमी पड़ेगी। बकरीके दूधवालेको तुरत फायदा हो सकता है। ऐसे विचार और सुझाव राष्ट्रीय महत्वकी समस्याओंका एकांगी चिन्तन करनेके कारण ही पैदा होते हैं। प्रायः सभी सरकारी विभागोंमें यही भावना घुसी हुई है।

देशको चीरती हुई रेलकी सबके निकली है। इनके बाँधोंके कारण पानीके स्वाभाविक निकासमें रुकावट हुई है, जिससे देशकी मीलों खेती नष्ट होती है। लेकिन इसकी परवाह किसे है और कौन इसकी चिन्ताही करता है ? रेलवे बोर्ड कमसे कम खर्चमें रेलके स्थायी पथ बनाना चाहता है। यदि उनकी योजनासे देशवालों के बड़े हितकी हानि हो तो इससे रेलवे बोर्डको क्या मतलब ? यदि तात्कालिक लाभका उनका अभिप्राय सिद्ध होता हो तो और किसी तरहके विचार उनकी राह नहीं रोक सकते। यही बात नहर और सिंचाईके लिये भी लागू है।

समग्र दृष्टिसे सोचनेकी जरूरत

किसी योजनाकी छानबीन उसकी साधारण उपयोगिताके विचारसे ही इसके लिये सम्भवदारों और देशभक्तोंकी दृष्टि व्यापक होनी चाहिये। अदूरदर्शिताके कारण

एकांगी चिन्तन तब नहीं हो सकेंगे जब सभी सामाजिक, राजनीतिज्ञ और औद्योगिक मामलोंमें एकसी ही दिलचस्पी होगी।

मैंने कुछ विस्तारसे जमीन, पौधे, पशु और मनुष्यकी समस्याकी एकतापर विचार किया है। जब इन चारोंको एकसा समझा जायगा तब सच्ची दृष्टि मिलेगी। यही पशुपालन और गव्य व्यवसायमें भी लागू होती है। इनको एक दूसरे से अलगकर हम असफलताकी ओर बढ़ेंगे और यदि हम इन्हें एक मानेंगे तो सही रास्तेपर रहेंगे। यह सही राह हमें पकड़नी ही होगी। पशुपालन, पशुस्वास्थ्य और भूमि स्वास्थ्यका विचार किये बिना अकेले गव्य व्यवसायके लिये कोई गुणाइश नहीं।

पशु व्यवसाय, खेती और गव्य व्यवसाय सभी एकही उद्योगके रूप हैं। और गाय सबकी मध्यवर्ती है।

गो-केन्द्रित भारत

इसलिये गायको हम सिर्फ बैल देनेवाली नहीं मानते और न दूध देनेवाली या खाद देनेवाली ही। बल्कि हम इसे इन सभी बातोंका एक समवाय मानते हैं। इसके तीनों कामोंमें किसीको दूसरे दर्जेका नहीं समझना चाहिये। जब हम गायको बैलकी जननी कहें तो गोरसदाता या खाददाना पशुके रूपमें इसका जो महत्व है वह कम नहीं होता। उसी तरह गायको दुधार पशु कहते समय हमें उनके बैल और खाद पैदा करनेके दोनों कामोंको दूसरे दर्जेके महत्वका नहीं मानना चाहिये। खाद देनेवाले जानवरके रूपमें गायका महत्व थय माना जाने लगा है। दूध देने और बैलकी मां होनेसे गायके कामका जो महत्व है उनसे कम महत्व खाद देनेमें नहीं है। हमारे लिये यह महत्व पशु है। क्योंकि यह दूध और गाड़ीमें जोतनेके लिये बैल, फसल उपजानेके लिये खाद और मनुष्यके पोषणके लिये दूध देती है। इन तीनों बातोंके लिये वह हमें प्यारी है। मनुष्यका सारा पशु जगतसे सम्बन्धकी प्रतीक-स्वरूप हम उसे पूजते हैं। उनके शुद्ध आर्थिक दिशासे यह दिशाभी कम महत्वकी नहीं है। वह हमारे लिये केवल पशु नहीं, बड़ी चीज है। सभी जीवनधारियोंमें हमारे समत्वकी ऊँची भावनाका यह मूर्तमान उद्गार है। इसको प्यार करना ही होगा। इसका पालन और हिफाजतभी करना होगी। भारत तो बड़ा कृषिक्षेत्र है, जिसमें भारतीय किसान रहते हैं। इस बड़ी कृषिक्षेत्रके केन्द्रमें गाय है। खेतीके साथ गोपालन भारतका बड़ा धन्दा है।

कोई दूसरा धधा इसकी जगह नहीं ले सकता । अगर गोवंश की पुष्टि और विस्तार होगी तो मनुष्यकी भी होगी । यदि गायकी उपेक्षा की गयी और वह काटी गयी तो जैसा अभी हो रहा है भारतमें सर्वनाशका दृश्यही दिखायी देगा । गायको अगर उचित स्थान मिला, उसकी हिफाजत और प्रीति की गयी तो भारत अपना स्थान पायगा, उसके खोये मानको पुनः प्रतिष्ठित करने और उसकी भलाई करनेसे सभी जीवोंकी प्रनिष्ठा और भलाई होगी । सुस्थ सामाजिक वातावरण बनेगा । आजके भारतकी विशेषता दैन्य और दासता है । गो-केन्द्रित भारतमें यह वस्तु नहीं रहेगी ।

भारतमें गाय

पहला खंड

पहला भाग

नसलें, नसल-संवर्धन और उनका अर्थशास्त्र

पहला भाग

नसले, नसल-संवर्धन और उनका अर्थशास्त्र

अध्यायोंकी सूची

- अध्याय १. भारतीय गाय
अध्याय २. भारतमें गायकी कुछ मुख्य नसलें
अध्याय ३. दोनों प्रयोजन पूरी करनेवाली गाय
(dual-purpose)
अध्याय ४. गाय बनाम भैंस
अध्याय ५. संवर्धन और प्रजनन शास्त्र
अध्याय ६. भारतके प्रांतोंमें संवर्धन
अध्याय ७. भारतमें ढोरोसे आर्थिक लाभ
-

अध्याय १

भारतीय गाय

१. पशु-चिकित्सा-शास्त्रका पुराना ज्ञान : प्राचीन कालसे ही भारतमें लोग गायकी खास हिफाजत और उमका प्यार करने आये हैं। सारे प्राणियोंकी प्रतिनिधिके रूपमें गायके लिये जो हमारी भावना है उसीने भारतीय सभ्यताका टाँचा तैयार किया है। बहुत सदियों पहले गाय भारतके धनियोका धन थी। इतना सच होते हुए भी गायका शारीर, उमका पालन और उसके रोग तथा निदान सब्धी साहित्य नहीं मिलते यह अचरज है।

हाल ही में श्रीमती लेसली हेमिल्टन गिरलोने पशुचिकित्सा सब्धी हमारे पुराने ग्रन्थोंकी सूची परिश्रमसे बनायी है। उनकी सूचीमें घोड़ा पालनेकी अच्छी और महत्वकी पोथियोंका नाम है। पर गोपालनके बारेमें गहरे महत्वके साहित्यका पता नहीं सा लगा है। लेकिन जो भी मिला है वह गोपालनके प्राचीन साहित्यकी खोजमें मार्ग प्रदर्शन कराता है।

२. मंदिर और वेदी : पशुओंके शारीरका ज्ञान पहले लोगोंको निःसदेह था। पहलेके पशुचिकित्सकोंके लिये मंदिर “शारीर प्रयोगशाला थे और वेदी शव परीक्षाकी मेज” (post-mortem table—जिस मेज पर डाक्टर मुद्दोंकी चीरफाट करते हैं)। लेकिन सब कुछ इतनाही नहीं था। बुद्धके पहले पशुवलिके समय शिक्षक अपने छात्रोंसे तुलनात्मक शारीरकी व्याख्या करते थे। छात्रगण भरे पशुके मूत्राशयपर पेशाव निकालनेका, उनके चमड़े पर पाछ लगानेका, उनके नसोंपर नस काट कर औषधि देनेका (venisection) और उनके दांतोंपर दांत उखाड़नेका अभ्यास करते थे। इस तरह शल्य-तंत्रका मूल ज्ञान पाना संभव था। *

* A Short History of Ayurvedic Veterinary Literature, by Leslie Hamilton Shirlaw Journal of the Veterinary Science and Animal Husbandry, Vol. X. Part I.

३. पशु-चिकित्सा और सामरिक वाहन विभाग : वैदिक कालके बादके संस्कृत साहित्यमें पशुचिकित्साका वर्णन भरा पड़ा है। सेनाकी जरूरतोंके कारण घोड़े, हाथी और बैलकी ओर लोगोंका ध्यान जाना स्वाभाविक ही था। ये सब सेनाकी लड़ने और ढोनेवाली दो भुजायें थीं। उस समयकी आयुर्वेदकी पाठशालाओंके पाठ्यक्रममें पशुचिकित्साभी थी। कौटिल्यके अर्थशास्त्रमें सुसघटित पशुधन विभागका वर्णन है। चन्द्रगुप्त मौर्यने अपना पशुचिकित्सा विभाग जैसा बनाया था भारतकी वर्तमान सरकार अभी वैसा करनेकी कोशिश ही कर रही है। असल दान तो यह है कि आजके सर्वोत्तम गन्धशाला (dairies) और अड़वशाला (remount) विभाग भारत सरकारके सेना विभागके हैं। सम्राट अशोकने सारे साम्राज्यमें नर और पशु दोनोंके लिये अस्पताल बनवाकर और भी प्रगति की थी।

नवीं शताब्दी की बनी "शुक्रनीति" में हर जातिके पालतू जानवरोंके सरकारी विभागाध्यक्षका वर्णन है। और हरेक अध्यक्षके नीचे उस विषयके एक एक पशु-चिकित्सा विशेषज्ञ रहते थे।

४. शालिहोत्र और उसके कार्य : पशु-चिकित्साके जिनने लेखक हुए हैं उनमें शालिहोत्रका नाम अभी भी उजागर है। यूनानी लोग उसे सैल्यूटर (Saluter) कहते थे और उसके नामपर ही पशु-चिकित्सा-शास्त्र प्रसिद्ध हो गया और यूनानीभी उसे सैल्यूटरी कहने लगे। अनुमान है कि शालिहोत्र तक्षशिलाके पासके एक गाँवका नाम था। उसी नामको इस प्रसिद्ध लेखकने अपना लिया।

शालिहोत्रने घोड़ेका इतिहास, हारी करना, खिलाना, रखना और साईसी भी बताया है। यहभी बताया है कि घोड़ा जब नीरोग रहे या बीमार हो तब उसकी सेवा कैसे करनी चाहिये। शालिहोत्रकी सबसे प्रसिद्ध हस्त-लिखित प्रति इंडिया औफिसके पुस्तकालयमें है।

अर्ल्स (Earles) नामके एक अगरेजने सन् १७८८ में घोड़ोंपर एक पोथी प्रकाशित की थी। उसका नाम है "Saluter or a complete system of Indian Farriery, in two parts". इस उल्थाकी हस्त-लिखित प्रति ब्रिटिश म्यूजियममें सुरक्षित है।

शालिहोत्रके औरभी संस्करण हैं। उनमें सबसे हालका निधिराम मुखर्जीका वंगला ग्रन्थ "शालिहोत्र सार-संग्रह" है। मालूम होता है इस लेखकने शालिहोत्र तथा दूसरी कित्तियोंसे मसाला लिया है। पशु-चिकित्सकोंमें इसके बाद जयदत्त सूरीकी

प्रसिद्धि है। उन्होंने भी घोड़ोंपर ही लिखा है। इस पोथीका नाम “अश्ववैद्यकम्” है। यह पोथी ईसाके बादकी १४ या १५ वीं शताब्दीमें लिखी गयी होगी।

इसी तरह हाथीपर भी कई किताबें और उनके लेखकोंका भी पता चलना है। पर गोपालन पर लिखा हुआ पुराना शास्त्र बहुत कम मिलना है। यह हो सकता है कि इस ज्ञान और कलाका विकास जिन लोगोंने किया उन्होंने सिर्फ अपनी ही जातके लोगोंमें प्रचार किया हो। और उस समयके इस विषयके ज्ञान और कौशलको किसी यशस्वी पुरुषने न भी लिखा हो। यह नहीं हो सकता कि घोड़े और हाथीके पालनका शास्त्र तो इतना समुन्नत हो पर गाय जैसे महत्वके प्राणीकी उपेक्षा की जाय। इस विषयकी लिखी सामग्री आज संस्कृत साहित्य, पुराण और संहिताओंमें ढोरोंकी दवाके हवालेमें ही जो कुछ मिलनी है।

५. पुराण और संहितामें पशु-चिकित्सा : अग्नि पुराणमें ढोरोंके रोगपर कई अध्याय हैं। “कृषि सग्रह” में गोशालाके निर्माण और आचारिक (सफाई या स्वास्थ्यविधान), ढोरोंका पालन और उनके कामके बारेमें विविष्ट नियम बताये गये हैं। उसमें ढोरोंकी बीमारी और चिकित्साका भी वर्णन है।

“पराशर” और “अत्रि संहिताओं” में ढोरोंके उचित उपयोगका विस्तृत वर्णन है। “शुक्रनीति” में बैलके दाँतसे उसकी उमर पहचाननेका तरीका बनाया गया है। पितरोंके लिये किये “श्रुतोत्सर्ग” श्राद्धमें कैसे बैल चाहिये इसका वर्णन मत्स्य पुराणमें है।

६. आईने अकबरमें पशु-चिकित्सा : दिल्लीके मुगलमान बादशाहोंके समय गायकी क्या हालत थी यह “आईने अकबरी” के नीचे लिखे अंशसे मालूम होगा :

“सारे सुखमय हिन्दुस्थानमें गाय शुभ मानी जानी है और उसको बहुत प्रतिष्ठा दी जाती है। क्योंकि इसी जानवरकी बदौलत खेती होती है और शरीरके पुष्टिकारक पदार्थ मिल सकते हैं। यहाँके निवासियोंका घर दमकी बदौलत दूध, छाछ और माखनसे भरा रहता है। यह लाली भी लाल सकता है और गाड़ीभी रींच सकता है। इस तरह राज्यके तीन विभागोंमें यह बहुत सुन्दर मददगार है।

“यद्यपि साम्राज्यके हर हिस्सेमें कई तरहके टोर होते हैं पर गुजरातके नदसे अच्छे हैं। कभी कभी उनकी जोड़ी सौ सौ मुहरोंमें बिकनी है। यह २४ घट्टेमें ८० कोस (१२० मील) चल सकते हैं और तेज घोड़ोंसे भी आगे बट जाते हैं। दौड़नेके समय ये गोबरभी नहीं करते। इनका साधारण दाम २० या १० मुहर है।

बंगाल और दक्खिनमें भी अच्छे ढोर होते हैं। लड़नेके समय ये घुटनेके बल बैठ जाते हैं। गाय आध मनसे ऊँचा दूध देती है।

“सूबा दिल्ली में गायोंका मूल्य १०) रु० से अधिक नहीं होता। बादशाह, सलामतने एकवार दो लाख दाम (५००० रु०) में एक जोड़ी गाय खरीदी थी।

“तिब्बत और काश्मीरके आसपास अजीब सूरतका जानवर ‘कुटास’ या तिब्बनी ‘याक’ होता है।

“गायकी उमर २५ वर्ष होती है।

“बादशाह सलामतकी निगाह हरेक कामकी चीजोंपर रहती है। वह गायके चमत्कारी गुण जानते हैं। इसलिये उसकी उन्नतिका बहुत ध्यान रखते हैं। उन्होंने इनको कई श्रेणियोंमें बाँट दिया है और हरेकको रहमदिल पालकोंको सौंपा है। पसंदके लायक १०० ढोर ‘खासा’ छांट लिये गये। इन्हें ‘कोतल’ कहते हैं। इन्हें किसीभी कामके लिये तैयार रखा जाता है। शिकारके कामसे इनमेंसे ४० बिना लाटे हुए ले जाये जाते हैं,। उतनेही अच्छे ५१ आधा ‘कोतल’ कहाते हैं। दूसरे ५१ चौथाई ‘कोतल’। पहले दर्जेकी कमी दूसरेसे पूरी की जाती है और बिचलेकी तीसरेसे। बादशाह सलामतके निजी कामकी गोशालामें यही तीन श्रेणी हैं।

“इसके सिवा ढोरोंके दल बना दिये गये हैं। हर दलमें ५० से १०० ढोर रहते हैं जोकि अलग अलग रखवालोंके जिम्मे हैं।

“जानवरोंका दर्जा आम दरवारमें तै होता है। इस समय बराबरके दर्जेके दलोंमें हरेकको उसका उचित स्थान दिया जाता है। छकड़े और रथमें जोतने या पानी भरनेवाले जानवरोंका चुनाव भी इसी तरह होता है। (देखो “आईने अकबरी”, पृ० २२)

“धैलोंकी एक जाति औरभी है। इसे ‘गैनी’ कहते हैं। ये ‘घुट’ घोड़ेकी तरह छोटे होते हैं। पर हैं बहुत सुन्दर।

“दुधार गाय और भैंसोंकी दलोंमें बाँटकर होशियार अमलोंके जिम्मे की गयी हैं।”

“दैनिक आहारका भत्ता: पहले ‘खासा’ दर्जेके हर जानवरको रोज ५।० सेर दाना * और १।।० दा० घास देनेकी मंजूरी है। पूरी गोशालामें रोज १ मन १९ सेर गुड़ दिया जाता है। इसे दारोगा बाँटना है। दारोगा वही हो सकता है जो ऐसे

काम और पदके योग्य हो। बाकीके 'खासा' दर्जेके जानवरोंको ६ सेर दाना और पहलेकी जितनी घास मिलती है। पर गुड़ ४ नहीं दिया जाता है।

“दूसरी गोशालाओंमें दैनिक भत्ता इस तरह है। पहली श्रेणीको ६ सेर दाना, घास दरवारमें १॥ दा० अन्यथा १ दा०। दूसरी श्रेणी को ५ सेर दाना और घास पहली की तरह दी जाती है। सवारीकी गाड़ीके बँलोंको ६ सेर दाना और घास दस्तूरकी तरह दी जाती है। पहली श्रेणीकी गैनी ३ सेर दाना और घास दरवारमें १ दा० नहीं तो पौन दा० पाते हैं। दूसरी श्रेणीके २॥ सेर दाना और घास दरवारमें पौन नहीं तो सिर्फ आधा दा० ही पाते हैं।”

“दुधार गायों और भैंसों जव दरवारमें रहती तब उन्हें दूधके अनुपातसे दाना दिया जाता है। भैंसों और गायोंके मुन्टको ठट्ठ कहते हैं। गाय रोज १ नेरसे १० सेर तक दूध देती है। भैंस २ सेर से ३० सेर तक। इस नामलेमें पंजाबकी भैंसें मद्रसे अच्छी हैं। हर गायके दूधकी मात्रा ठीक जान लेनेपर प्रति सेर दूधपर २ दाम तौलके हिसाबसे घी लिया जाता है।”

गायोंकी हिफाजत और प्रबन्ध, उनका चारा, उनका रोग और इलाज, उनका जाति-वर्द्धन और इसके सुन्दर प्रदेश तथा प्रकारका (अगरजोंके समयसे पहलेका) पूरा हाल बतानेवाली आज न तो हाथकी लिखी और न छपी कोई चीज है। पर इनका ज्ञान मौजूद है। भारतमें इस वधेके जानकार पशु-उत्पादकोंकी कई जानियाँ अभी हैं। बीते समयसे इन लोगोंने जो ज्ञान प्राप्त किया है उसे आधुनिक पशु-शास्त्रीकी भेंट कर सकते हैं। भारतमें पशु-शास्त्र-विभागको आधुनिक रूप देनेकी बहुत कोशिश हो रही है। पशुओंकी बीमारीकी जड़ उखाड़ने और भारतीय घासोंकी पोषक गुणोंका पता लगानेकी महत्वकी गवेषणा की जा रही है। भारतके ढारकी अभी मौजूद खास जिम्नोफो रक्षा करनेकी कोशिश हो रही है। यह सब बहुत जरूरी और महत्वके काम तो हो रहे हैं। पर साथही इसकीभी जरूरत है कि पशु-उत्पादकोंसे योग्य और अनुभवी व्यक्ति खोज निकाले जायें। और युग युगके अध्ययन और अनुभवसे उनके ज्ञानका जो स्वाभाविक विकास हुआ है उसका प्रचार किया जाय। यह भीतरकी ओरसे हुई उन्नति होगी।

७. गाय और भारतकी खेती : भारतमें खेती से गायका गहरा और अटूट संबंध है। किसानोंके सबसे बड़े और ज़ेतनेके कामके एक मात्र पशु बैलकी वह जननी है। बैलके बिना खेती हो नहीं सकती। उनके बिना जमीनकी एक मात्र सवारी बैलगाड़ीसे देहानकी सड़कें सूनी रहेंगी। धर्मके नामसे भारतमें गायकी मान्यता तो है ही। पर इसी पशुपर भारतकी भलाई और उसका साधारण जीवन निर्भर है, यहभी मानना होगा। इस तरह गाय और खेती परस्पर मिलेजुले हैं। जहाँ खेती अच्छी है, गायभी अच्छी है। क्योंकि योग्य गाय अर्थात् योग्य बैलके बिना योग्य खेती असंभव है।

पच्छिमी विचार और शिक्षाने हमारे शिक्षकोंके दिमागपर ऐसी छाप डाली है कि अपनी असली शक्तिको हमलोग तुच्छ मानते हैं। हमने ऐसी सैकड़ों बातें स्वतः प्रमाण मान ली हैं कि भारतकी गायें औरोंसे घटिया हैं, भारतकी खेती आदिम बर्बर समयकी है, भारतके किसान अज्ञानी और आलसी तथा अनुत्साही हैं। गव्य धधा और पशुपालन विद्याके अनेक भारतीय लेखकोंकी रचना पढ कष्ट होता है। इन लोगोंने बिना विचारे भारतीय पद्धतियोंकी निन्दा की है और भारतके किसानोंको भरपेट कोसा है। इनकी अपमानकारी रुखाईके समानही इनका अज्ञानभी उल्लेखनीय है।

८. डा० भोयेलकरकी (Voelcker) खेतीकी रिपोर्ट १८६० : भारतीय खेती और उसके साथ जुड़ा हुआ भारतीय पशुपालन-शास्त्र ऐसा नहीं है जिसे हँसकर टाला जाय। राजनैतिक पराधीनताके कारण दुर्भाग्यसे इसे खेती या गव्य धंधेके लिये ब्रिटिश विज्ञेपज्ञोंकी ओर ताकना पडना है। भारतमें आनेवाले शास्त्री अपनी धारणा पहलेसेही बनाकर और साम्राज्यवादी मतलबसे आते हैं। कुछ जान, समझ और सराह कर भारतके गहरे हितोंपर अपनी राय दें, ऐसे विरलेही आते हैं।

अगरेजी सरकारकी देखरेखमें खेतीके विषयका जो साहित्य तैयार हुआ है उसमें दोके ही नाम सबसे बड़े चढ़े मिलते हैं। उनमें एक है जोन अगस्टस भोयेलकर (John Augustus Voelcker, Ph.D., B.A. B.Sc., F.I.C. etc.), इंग्लैन्डके शाही खेती समितिके सलाह देनेवाले रासायनिक। सन् १८९० में वह एक एग्रीकलचरल मीशन ले भारतमें आये थे। और दूसरे है नौरमन सी० राइट (Norman C. Wright, M. A., D. Sc., Ph. D.), आयरशायर (स्कौटलैन्ड) के हर्बा डेयरी रिसर्च इंस्टिट्यूटके डायरेक्टर। यह भी

भारतके पशु और गव्य धव्हेके विकाशकी जाँच करने आये थे। रास्टने खासकर गव्य धन्धेपर लिखा है।

डा० भोयेलकरके जिम्मे भारतीय खेतीकी उन्नतिकी जाँचका काम था। वह कृषि रासायनिक थे। किसी कृषि रासायनिककी माँग खासकर की गयी थी कि वह बार बार पढ़नेवाले अकालको रोकनेके लिये खेतीकी उन्नतिमें सहायता दे। सन् १८८७ के अकाल कमीशनकी तजवीजोंको काममें लानेके लिये ही उनका कमीशन था।

डा० भोयेलकर जिज्ञासु शास्त्री बनकर आये थे। उनकी राय थी कि "विचित्र परिस्थितियोंसे भरे देशमें आनेवालेको उपदेशक या आलोचक न बन जिज्ञासु बनना चाहिये। अपने विषयकी विगेष परिस्थितियोंको घान सुन कर ही उसे कोई सुझाव देना चाहिये। और यदि वह समझदार है तो यह भी वह सतर्क होकर करेगा। वह पहले जान लेगा कि उसे और किनना जानना बाकी है और किननी बातें वह जानभी नहीं सकेगा।"—(पृ० १२)। डा० भोयेलकरने १३ महीनों तक भारतमें रह दौरा किया तब उन्होंने अपनी रिपोर्ट लिखी। यह रिपोर्ट शास्त्री भावना और जानसे भरी है और आजकलकी भारतीय खेती और पशुपालनकी जानकारी बतानेवाली है।

भारतकी खेती और गाय दोनोंको समझनेके लिये हम डा० भोयेलकरको आँखसे देखें। भारतकी खेतीके बारेमें डा० भोयेलकरने अपनी रिपोर्टमें लिखा है कि :

"काममें लाने लायक कृषि सुधारके कीमती सुझाव भारतीय खेतीकी अपेक्षा अंगरेजी खेतीके लिये करना आसान है। किसानोंकी हालत, जिस विचित्र स्थितिमें खेती होती है, राज्य और रयतका सबध, तथा और अनेक कारणोंपर सावधानी न विचार कर कोई राय दे सकता है और वह भी नये जुले शब्दोंमें। भारतमें एक ही तरहके लोग नहीं हैं। अलग अलग तरहके हैं। उसी तरह उनकी खेतीका तरीका भी अलग अलग प्रातोंमें अलग अलग है। मैं मानता हूँ कि ध्यानसे उसका गहरा अध्ययन करना सिर्फ जरूरी ही नहीं, लाभकारी भी है। जबतक धीरजके साथ देख और जानकर फायदेकी जाँच नहीं की जायगी कोई सच्ची दान नहीं मालूम होगी और न बुद्धि पूर्वक कोई बड़ा सुधारही किया जा सकेगा। पर अपने कामकी जल्दतसे मुझे जैसे जल्दबाजीमें जाँच करनी पड़ी उस तरह नहीं करना होगा।"—(पृ० १०)

६. भारतीय खेती आदिम अवस्थाकी और पिछड़ी नहीं है : “इंग्लैन्डमें माना जाता है कि भारतीय खेती आदिम अवस्थाकी और पिछड़ी हुई है तथा इसके सुधारकी कोशिश नहीं की गयी है। ऐसा मानना भूल है। इसपर कोई सवाल नहीं उठ सकता। जैसा ऊपर बताया गया है कि एक जगहकी खेती देख जो अनुमान होता है दूसरी जगहकी खेती देख उसका खंडन हो जाता है। फिरभी मुझे मानना पड़ा है कि जिस हालतमें भारतमें खेती होनी है वह बहुत अच्छी है। भारतका रैयत औसत अगरेजी किसान जैसा ही अच्छा है और कुछ बातोंमें उससे बढ़ चढ़ कर है। उसका दोष यही कहा जा सकता है कि उसकी यह अवस्था उन्नतिकी सुविधाके अभावमें हुई है। शायद और किसी देशमें ऐसा नहीं है। बिना रोये धोये वह धीरजके साथ कठिनाइयोंमें भी इस तरह काम करता है कि, और कोई कर नहीं सकता।”

—(पृ० १०-११)

“मैं जो कहना हूँ उसपर हमारे अगरेजी किसान चकित न हों। क्योंकि हम इंग्लैन्डवालोंने जब खेती शुरू की उसके सदियों पहले भारतके किसान खेती करते थे। इसलिये उनके तरीकेमें अधिक सुवारकी गुंजाइश नहीं है। खाद और पानीकी कमीके कारण ही वह कम फसल पैदा करते हैं।—(पृ० ११)।

एक स्पष्ट चित्र : घासोंसे खेत साफ रखना, पानी भरनेके साधनोंके बनानेकी निपुणता, जमीन और उसके सामर्थ्यका ज्ञान, बोनो और काटनेके ठीक समय का ज्ञान आदि गृहस्थीके साधारण कामोंमें भारतसे बढिया उदाहरण किसीको कहीं नहीं मिलेगा। यह बात सबसे अच्छे उदाहरणकी नहीं पर साधारण उदाहरणके लिये है। यहभी अचरजकी बात है कि फसलकी फेर (rotations), ‘मिलवाँ फसल’ (mixed-crops) का तरीका और चौमास (fallowing) रखनेकी किननी बडी जानकारी है। अपने दौरेमें कई जगह जहाँ मैं ठहरा वहाँ कठिन परिश्रम, धीरज, सफल साधन और चतुराईके साथ की गयी खेतीके जैसे स्पष्ट चित्र दिखाई दिये वैसे चित्र कमसे कम मैंने सचमुच कहीं नहीं देखे। जैसे कि ‘मही’के वाग, नडियाद (गुजरातकी वागवानीका केन्द्र) के खेत और बहुतसे दूसरे।—(उसी पन्नेसे)

डा: भोयेलकरने किसान और उसकी खेतीका गुण बखान कर ही बस नहीं किया है। नीचे लिखे अंशोंसे पता चलेगा कि खादके तरीके, खेतीके औजार और सिंचाईके साधनोंकी भी उन्होंने उसी तरह प्रशंसा की है।

१०. मशीनें और किसानोंके औजार : “मशीनोंके बारेमें साधारण तौरपर यह कहा जा सकता है कि भारतमें वेग (speed) की जरूरत नहीं रहनेपर पशुजनित शक्ति भापकी शक्तिको सदा पछाड़ेगी।”—(पृ० २२४)

“जिसने देशी किसानोंके खेत कोढ़ने, समतल करने, बोन, पानी भरने आदिके औजार बनानेकी चतुराई देखी है वह कहेगा कि चालू औजारोंकी जगह वही औजार ले सकते हैं जो सीधे सादे, सस्ते और कामके हैं। सचमुच कामकी कोई चीज जारी करना निःसन्देह चतुर आदमीका काम है। खोद खोद कर रोपे लगानेकी छोटीसी खुरपीकी, करामात देख मैं तो भौंचक हो गया। कामका दूसरा औजार कुदाली है। नीलहोंको मैंने यह कहते सुना है कि अगर इससे खेत कोढ़वाना उन्हें पुसाये तो वह किसी दूसरे हल आदिके बदले इसेही पसंद करेंगे। देशी किसान कुदाली अपने सिर से ऊंची उठाकर वेगसे जमीन पर मारता है। यह मिट्टीमें चार इंच धँस बड़ेसे मिट्टीके खडको खोद लाती है जो पीछे सूखना रहता है। इस तरहसे दूध निर्मूल की जा सकती है।”—(पृ० २२४-२५)

“जो काममें आता है और जिसे काममें लानेकी सलाह दी जाती है उन्हें स्वयं देखकर मैं यह माननेको मजबूर हो गया हूँ कि आजकी हालतमें मुधरे औजारोंकी ज्यादा गुजाइश नहीं है।”—(पृ० २१७)

भारतीय हलकी हँसी उड़ाई जाती है। पर डा० भोयेलकरने इसे उपयोगी औजार माना है। उनकी राय है कि भारतीय हलोंके तथाकथित सुर्चनके बदले गहरी जुताईसे जमीनको नुकसान होता है। क्योंकि इससे मिट्टीकी नमी (हाल) उड़ जाती है। पर देशी हल मिट्टीकी नमी बचाता है।

डा० भोयेलकरके कथनसे यह स्पष्ट मालूम होता है कि भारतीय कृषि पद्धतिमेंभी समझदारी और सामर्थ्य है। यह सही है कि इन तरीकोंमेंभी सुधारकी गुजाइश है। डा० भोयेलकरने जो सुझाव दिये हैं उन्हें यदि भारत सरकार सचमुच काममें लावे तो इससे भारतके खेतीका नफ़ादाही बिलकुल बदल जायगा। और इससे जननाकी बहुत बड़ी उन्नति होगी। डा० भोयेलकरने जिन बहुतनी जफ़री बातोंपर जोर दिया था उसके बदले सरकारने अपने तरीकेके अनुसार एक पीढ़ीके बाद दूसरा शाही कमीशन (१९२७) नियुक्त किया। कुछ खेती और गवेषणाकी शाही नौकरीका प्रबन्ध करनेके सिवा यह कमीशन “नास्तिक” (नकारात्मक) ही है।

उस समयकी खेतीकी सुन्दर दशाका वर्णन डा० भोयेलकरने किया है। हालके खेती कमीशनने भी पता पाया है कि भारतमें पशुवर्धनका कितना सुन्दर तरीका था जिससे इस अज्ञान और लापरवाहीके दिनोंमें भी ढोरोंकी कुछ किस्में बची हुई हैं।

११. भारतकी फलप्रद पशुवर्धन पद्धति : शाही खेती कमीशनने अपनी रिपोर्टमें इस विषयका जिक्र किया है :

“हमलोगोंका विश्वास है कि अगर युक्तप्रांतकी पॉवार, नसल, पञ्जाबकी हरियाना और साईवाल, सिन्धकी थारपारकर और सिन्धी (करांची), मध्य भारत की मालवी, गुजरातकी कांकरेज, काठियावाड़ की गिर, मध्यप्रांतकी गाओलावो और मदरासकी आंगोल नसलोंके इतिहासकी जांच की जाय तो पता चलेगा कि उनकी अच्छाईका कारण पेशेवर पशु सवर्द्धकोंकी सावधानी है। यह लोग साधारण तौरपर घुमकड़ होते हैं। ये पहले भारतमें बहुत थे। पर अब ये लोग ढोर चराना छोड़ते जाते हैं क्योंकि खेतीका विस्तार हो रहा है। गैजेटियरोंमें इनके अनेक वर्णन मिलेंगे जिनसे पता चलेगा कि भारतमें पहले इनकी क्या दशा थी और किसानोंको ढोर मुहैया करनेमें इनका कितना हाथ होता था। कई इलाकोंमें इनके खतम होने से लोग खुश हैं क्योंकि वहाँ यह लोग पशुपालनके सिवा फसलभी लूटा करते थे। पर जिन जिलोमें यह अपना कानून सगत पेशा ही किया करते थे वहाँ इनके न होनेका दुःख है। देहातियोंमें इनकीही जमात पशु वर्धन पर ध्यान देती ओर ढोरोंका प्रबन्ध करना जानती थी। इन्हें अक्सर विपरीत अवस्थाओंमें काम करना होता था पर तब भी पशुओंके चुनाव और पालनेमें ये इतने चतुर थे कि इनके पशु अच्छे होते थे।”—(पृ० १९९)

जब लाट लिनलिथगो वायसराय हुए तब भारतकी गायोंकी नामी नसलोंको बचानेके लिये और खासकर गोधनकी उन्नति करनेके लिये विशेष प्रेरणा की गयी। खेती कमीशन (जिसके सभापति लाट लिनलिथगो थे) के समय यह तखमीना किया गयाथा कि उपेक्षित नसलोंकी असरदार तरकी और वर्गीकरणके लिये सारे भारतमें २ लाख साँड़ोंकी हर साल जरूरत है। लेकिन ये २ लाख साँड़ हर साल कहाँसे आते? इनका अस्तित्व ही नहीं था। जिस देशमें १५ करोड़ से २० करोड़ तक ढोर हों वहाँ मौजूद ५० लाख हीन साँड़ोंके बदले एक ही समयमें दश लाख अच्छे साँड़ोंकी जरूरत है। जब ये दश लाख साँड़ तैयार कर लिये जायेंगे, उसके बाद हर साल २ लाख नये साँड़ देनेका प्रबन्ध बनाये रखना होगा। जिन सरकारी पशुक्षेत्रोंमें पशुवर्धनका काम होता है वहाँ साँड़ देनेका प्रयत्न किया गया और सन् १९२३ से २६ तक ३ सालोंमें कुल

५१९ साँड़ ही दिये जा सके। पजावमें सबसे जादे ३२० साँड़ भेजे गये। वहाँ हर साल १,०००० साँड़ोंकी जरूरत कूनी गयी थी।

यह हालत क्यों और कैसे हुई ? इसका पूरा विवरण कहीं नहीं मिलता। फिरभी, इसको जाननेके लिये काफी मसाला है। (१४४, १७५, १८७, ३६६-७१)

१२. पिछले जमानेमें उन्नतिके लिये सरकारी सहायता : भारतमें खेतीका तरीका उन्नत प्रकारका है। खेतीके औजारभी जो जिस कामके लिये बनाये गये उसके लिये उपयुक्त हैं। खेतीके तरीके और औजार खेतिहरकी सामर्थ्य और इच्छाके अधीन हैं। व्यक्ति विशेषके प्रयत्नका महत्व जो खेतीमें है वह पशुपालन आदि जैसे मामलोंमें नहीं है। यह काम सरकारको करना होता है। पिछले जमानेमें सरकारके करने लायक कामोंको सरकारें करती भी थी। सिचाईके बड़े बड़े प्रबन्ध इसके उदाहरण हैं। पानीके बिना अच्छे ढगकी खेती नहीं हो सकती। खेतीकी जरूरत पूरी करनेके लिये हर कालमें सिचाईका बड़ा बड़ा प्रबन्ध किया गया है। भारतमें अनेक आक्रमणकारी आये और चले गये। कभी कभी उनलोगोंने नादिरशाही अत्याचार किया और सिचाईके प्रबन्धोंको बिगाड़ डाला। तिसपर भी सरकारने सिचाईका प्रबन्ध जारीही रखा। सारे भारतमें पाये जानेवाली सिचाईकी नहरें, बाँध और जलाशय यह साबित करते हैं कि शासकवर्गोंने इस मामलेमें अपना कर्तव्य कितना पूरा किया था। भारतमें सब जगह काममें आने लायक सिचाईका कोई एक तरीका नहीं है। जो तरीका जिस स्थानके लिये सबसे अच्छा हो सकता है उसीके अनुसार वहाँ चौकस काम किया गया। आर्य शासनके प्रारम्भिक दिनोंकी बात में नहीं कर रहा हूँ। मुगल कालमें जब शामन सुव्यवस्थित होता जा रहा था उस अन्त कालमें भी सिचाईकी उत्कृष्ट योजनायें बनाकर पूरी की गयीं। अगरेजोंकी बनायी वर्तमान यमुना नहर पहले शासकोंकी कृति का ही विस्तार है।

जैसे जैसे आबादी बढ़ती गयी जाँटसे जाँटे खेत भी बढ़ाने पड़े। इसलिये पानीका प्रबन्धभी पहलेसे जादे करना पड़ा। सिचाईके लिये भारतभरमें सब जगह बड़े बड़े जलाशय बनते ही गये।

अगरेजी शासकोंमें अपनेको बड़ा समझनेकी भावना भरी हुई थी। अपनेको तुच्छ समझनेकी भावना इनलोगोंने भारतीयोंमें सफलताके साथ भर दी। इसके बाद हमारे निजी और सामाजिक जीवनमें चौतरफा ह्रास होने लगा। अगरेज जिसे समझ नहीं

पाते उसे किसी कामका नहीं मानते थे। नये शासकोंने जिन भारतियोंको ऊँचा पद दिया था वह भी यही मानते और कहते थे।

१३. आधुनिक शिक्षा ग्राम्य जीवनसे मनुष्यको अलग कर देती है : प्रारम्भिक अंगरेजी शासकोंको खेती, सिंचाई, नहरें बनाने और पशुवर्धनमें कोई फायदा नहीं दिखाई दिया। वह राजभक्ति चाहते थे और चाहते थे शान्ति पूर्वक शोषण करना। यह मतलब पूरा करनेके लिये सभी ढग किये जाते थे। और आखरी चोटमें इसी मतलबकी सिद्धिके लिये उन्होंने शिक्षाका ढगभी वही बनाया। अंगरेजी शिक्षाके चटकीलेपनमें आकर्षण था। यह मान लिया गया था कि अंगरेजी स्कूलों और कालेजोंमें जो सिखाया जाता है वही जानने और चाहने लायक है। शिक्षा तात्विक (theoretical) बन गयी। उसका नित्य जीवनमें कोई उपयोग न रहा। यह जीवनके तत्वोंसे ध्यान हटाकर सरकारी नौकर तैयार करने लगी। सारा शिक्षा-तंत्र ऐसा बनाया गया कि सैकड़े दो आदमी नये शासनकी नौकरीके लिये तैयार हो सकें। नये शिक्षितोंके लिये खेती और गोसंवर्धनके विषय जरूरतसे जादे लौकिक या नगण्य थे। यही लोग सामाजिक जीवन और आचारके आदर्श बने। कई पीढी तक यही मिलसिला रहा। यही कारण है कि भारत जैसे पुराने, ऊँची सभ्यतावाले, जनसकुल और उद्योगी व कृषिप्रधान देशमें जीवन और जीवननिर्वाहका आवश्यक ज्ञान अंगरेजोंकी प्रचारित तथाकथित सभ्यताके सुरसे वेसुरा माना जाता है।

देहात और देहाती अपने भाग्यके भरोसे छोड़ दिये गये हैं। खेतिहरोंमें से एक नया मध्यम वर्ग तैयार हुआ है। भारतके अंगरेज गुरुओंने जो चाहा और सिखाया उसे यह वर्ग सीख समझकर कार्यरूपमें परिणत करने लगा। इनलोगोंकी नकल गाँववालोंने की। किसानभी अपने बच्चोंको अंगरेजी पढाना चाहने लगे। भारतकी प्रकृतिके विरुद्ध, अनुपयुक्त और उसकी भलाईमें उदासीन शिक्षापद्धति जारी हुई। शाही कमीशनकी उद्धृत रिपोर्टके अनुसार (११) गो-संवर्धकगण नष्ट हो गये इसमें कोई आश्चर्यकी बात नहीं। इसमें भी आश्चर्य नहीं कि ढोरोंका हास हो रहा है। असली आश्चर्य इसमें है कि अभी जो हालत है उससे भी अधिक पतन नहीं हुआ है। क्योंकि अंगरेजी पढ़े भारतमें गोसंवर्धनके लिये स्थान ही कहाँ है ?

उस समयके बड़े लाटकी कार्य समितिके शिक्षा, स्वास्थ्य और भूमि विभागके अधिकारी संदस्य कुँवर सर जगदीश प्रसाद, के० सी० एस० आई०, सी० आई० ई०, ओ० वी० ई०, ने नई दिल्लीमें सन् १९३९ में भारतके खेती और पशु-पालन बोर्डके

पशु-पालन पक्षकी तीसरी बैठक-खोलते समय अपने भाषणमें पशुपालनकी उन्नतिके बाधक कारण बताये थे। उन्होंने कहा था :

“हमारी शिक्षापद्धतिमें अभीतक शहरीपनेका भाव रहा है यह तीसरा कारण है। इसलिये शिक्षित भारत वह नहीं है जिसे मैं ‘पशुप्रेमी’ (animal minded) कह सकूँ। पशुओंमें उसे काफी दिलचस्पी नहीं है। पशुवर्द्धन और उन्नतिके विचारमें उदासीनता और कभी कभी घृणा दिखाना उसकी वृत्ति हो गयी है। सूक्ष्म अध्यात्म और विदग्ध (सुन्दर) साहित्यालोचनके सामने उसे ऐसे विषय अशिष्ट मालूम पड़ते हैं और उनको वह गभीर चिन्तनके लायक नहीं मानता।”

फिरभी कुवर सर जगदीश प्रसाद, जिनके हाथों उन दिनों शिक्षाविभाग था, सतुष्ट थे। उन्होंने यह नहीं बताया कि शिक्षाकी पद्धतिको ‘पशुप्रेमी’ या ‘ग्रामप्रेमी’ बनानेके लिये वह क्या करना चाहते हैं। वह इतनेसे ही सतुष्ट थे कि बड़े लाटको इस बारेमें दिलचस्पी है। आगे उन्होंने कहा है :

“पर मुझे यह जानकर खुशी है कि लोगोंका विचार बदलता हुआ दिखाई पड़ना है। इस परिवर्तनके लिये बड़े लाटका ज्ञान, उत्साह और उदाहरणने बड़ा काम किया है। पशुपालनकी समस्याकी व्यापकता और महत्वकी हममें प्रतिष्ठा कर उन्होंने बड़ा उपकार किया है। बहुतसे प्रांतोंमें प्रांतीय और जिला पशुधन समितियाँ हैं। मुझे विश्वास है बड़े लाटने ढोरोंकी उन्नतिको जो बढ़ावा दिया है वह कायम रहेगा।”

इस तरहका भ्रम रहना नहीं चाहिये। इस बैठकके समय तक बड़े लाटका बढ़ावा खतम भी हो चुका था। जब तक भारतकी शिक्षापद्धतिमें परिवर्तन कर सारा दृष्टिकोण ही बदला नहीं जाता तब तक बड़े लाट कुछ कर नहीं सकते। भारतकी निष्फल और निश्चयरूपसे हानिकर शिक्षा कोई नया विषय नहीं है। खेती और पशुपालनके सुधारके विषयमें भी ५० वर्ष पहले डा० भोयेलकरने साफ बताया है कि इस बारेमें शिक्षामें क्या करना जरूरी है। इन ५० वर्षोंमें क्या नहीं किया जा सकता था ? ग्रामप्रेमी भारतीयोंकी नयी पीढ़ी तैयार की जा सकती थी। लेकिन इसने मनलव नहीं सधता। इससे तो वह शोषण ही बन्द हो जाता जिसके बन्ध पर पूर्वावादी साम्राज्य-शाही जिन्दा है।

१४. शिक्षा और ग्राम्य जीवनपर डा० भोयेलकर : डा० भोयेलकर (१८९०) ने कहा है :

“यहाँकी भाषाओंके ज्ञानके अभावमें और देशवालोंकी कुछ थोड़ीसी जानकारीके बल मेरे लिये अपनी आँखों देखी खेती की रीति और प्रयोगके बारेमें कुछ राय कायम करने से शिक्षा और वह भी रयतकी ज़रूरत पूरी करनेवाली शिक्षाके बारेमें निर्णय करना कठिनतर काम है। साधारण शिक्षासे खेतीकी शिक्षाको अलग कर विचार नहीं हो सकता। भारतके विभिन्न भागोंमें जिस तरह शिक्षा दी जा रही है उसे जाननेका न तो मुझे समय था न शक्ति। इसलिये स्कूलकी कई कक्षाओंमें खेतीकी शिक्षाभी शामिल करनेका मेरा कथन उचित नहीं समझा जा सकता है। या वह सारे भारतमें नहीं, कहीं कहीं लागू हो सकता है।”—(पृ० ३७८-७९)

“इसमें जराभी संदेह नहीं कि पिछले कालमें शिक्षाकी रुचि शुद्ध साहित्यकी ओर अति अधिक थी। देशके मुख्य घंटों जैसे खेतीकी ओर झुकाने के बदले इसे उधरसे हटाया गया है। खेती ही सबसे बड़ा रोजगार है और इसीसे अधिकांश राजकर मिलता है। सन् १८८१ की मर्दुमसुमारीकी रिपोर्टमें लिखा है कि सारे कामकाजी पुरुषोंमें ७२ सैकड़का सीधा आधार खेती है। अकालके कमीशनवालोंका अन्दाज है कि ९० सैकड़ देहाती जनता खेतीके बल ही जीती है। फिरभी देखा जाता है कि शिक्षाका आजकलका झुकाव नई पीढीको खेतीसे अलग करने और शुद्ध साहित्यिक शिक्षा देनेका है। इसका नतीजा यह होता है कि सरकारी नौकरी पाना या बकालत करनाही युवकोंका उद्देश्य होता है। खेती जीविका नहीं मानी जाती पर अक्सर जमीन से कुछ आमदनी करनेका जरिया मानी जाती है। जिन्हें जमीन है वह उसे कारपरदाजोंके जिम्मे सौंप खेतीके बदले शहरमें तिजारतसे रुपया बनाना पसंद करते हैं। इसका नतीजा होता है कि लाख रुपयेकी जायदाद २५ रुपयेके नौकरकी देखरेखमें छोड़ दी जाती है। न तो चतुर खेतिहर वर्ग है और न चतुर इन्तजामकारी ही। नवयुवक शिक्षा समाप्तकर सरकारी नौकरीमें चले जाते हैं। खेती-कालेजका विद्यार्थी अपनी खेती करने या किसी दूसरेकी खेतीका प्रबन्ध करनेके बदले ५० रुपयेकी सरकारी नौकरी कर लेंगे। साधारण विश्वास यह है कि खेतीको छोड़ और सभी बातें प्रतिष्ठावाली और आमदनीकी हैं।—(पृ० ३७९)

“मुख्यरूपसे कृषिप्रधान किसी देशमें खेतीकी रुचि पैदा करना और उसे निभाना चाहिये। पर आधुनिक शिक्षा इस कामके लिये पर्याप्त नहीं है। इसकी सिद्धिके लिये एकही उपाय यह है कि आधुनिक शिक्षाके कुछ भाग हटाकर उसके बदले खेतीकी शिक्षा रखी जाय। इस उपायका फायदा तुरत दिखाई देगा। क्योंकि पढ़ाये

जानेवाले अधिकांश देहातके होते हैं। उन्हें अपने देशसे एकदम भिन्न विदेशी इतिहास और साहित्य पढ़ानेके वदले उनके नित्य जीवनके परिचित विषय पढ़ाना अधिक सरल है। शिक्षामें अधिकतर उद्योगी कार्यक्रम रखनेका लाभ यह है कि लड़केको जो सिखाया जाता है उसका सबन्ध उसकी होनेवाली जीविकासे होता है। भारतमें इसका महत्व खेती से बढ़कर और किसी विषयमें नहीं है। शास्त्रकी प्राथमिक बातोंकी पढ़ाईसे भी अवलोकनके अभ्यास और जिज्ञासा पैदा होनेकी जितनी सभावना है उतनी शुद्ध साहित्यशिक्षासे नहीं। अति सरल ढंगकी शिक्षामेंभी साधारण वस्तुओंके उदाहरण और खेतीकी क्रियाओं द्वारा सिखाना सहज साथ्य है। छात्रकी रुचि बढ़ानेके लिये और उसे अच्छी तरह पाठ समझानेकेलिये इससे बढ़कर दूसरी कोई बात नहीं हो सकती। वस्तु-पाठके लिये इससे उपयुक्त उदाहरण और कहीं नहीं मिलेगा। और ऊँची शिक्षा पानेपर छात्रकी परिचित कल्पनामें वही विषय विकसित होता है। इसलिये इस बढ़े धधेमें उसकी रुचि बढ़ानेका उद्योग करना चाहिये। इस उद्योगके सिद्धान्तका ज्ञान उसे कराना चाहिये कि वह भविष्यमें उसके काम आ सके। लड़केकी पढ़ने लिखने आदिकी साधारण शिक्षामें इससे बाधा नहीं पड़नी चाहिये। परिचित वस्तुयें दिखाकर उसकी धारणाशक्ति बढ़ायी जाती है। इससे अपने वचनमें सीखे उन प्रारम्भिक सिद्धान्तोंको काममें लानेका अवसर उसे आगे चलकर आता। मैंने सिद्ध किया है कि खेतीकी उन्नतिकी समस्या कितनी बड़ी है। इसलिये यह जरूरी है कि वचनमें ही खेतीकी गभीर शिक्षा दी जाय। क्योंकि जो लोग खास तौरपर यही धधा करेंगे उन्हें आरम्भसेही इसके उद्देश्य और कामके सिद्धान्त मादून हो जाय।”

—(पृ० ३८०)

इस कृपि रासायनिकके बेलौस और निश्चल अभिमतका कारण इसका खेतीका प्रेम है। इसने खेतीको जीवनचर्या (career) कहा है, लेकिन अगरेजी विचार और आचरणके प्रभावसे वदले हुए भारतमें अब खेती करोड़ोंके लिये जीवनचर्या नहीं रह गयी है।

भारतीयोंकेलिये भारतीय साधनोंका विकास करना अगरेजी राज्यका अभिप्राय नहीं रहा है। इसलिये इस राज्यके आरम्भसे ही शिक्षाकी नीव गलन और मूर्खतासे भरी ढाली गयी है। लड़के इसलिये स्कूल नहीं भेजे जाते कि वह अपने बाप दादाके धधको करें, बल्कि इसलिये कि उन्हें सरकारी नौकरी करनेका पासपोर्ट मिल जाय, अथवा अदालतके वकीलसे लेकर चपरासी तकके नये चले पद उन्हें मिलें।

डा० भोयेलकरके समयमें (१८९०) किसानकी आमदनी इतनी ही थी कि वह प्राण धारण कर सके। लेकिन अब गाँवके स्कूलने अपने छात्रोंको नई राह बतायी है जिससे अपने पड़ोसीके सहायक न हो वह शोपकोंके समकक्ष (समर्थक) हो सकते हैं। इसमें शक नहीं कि खेतिहर अपने लड़कोंको इसलिये गाँवके स्कूलमें नहीं भेजते कि उनका लड़का बड़ा होने पर खेती करेगा या उनके काममें मदद करेगा, उसी खेतमें अधिक फसल उपजा सकेगा और उन्हीं गायोंको अधिक दुधार बना सकेगा। किसी स्वाधीन देशमें यही बात हुई होती। पर अंगरेज-शासित भारतमें यह बात नहीं है।

१५. शोषणमें शिक्षा साधन है: स्कूलमें जानेवाला हरेक लड़का भावी शोपक है। जाने अनजाने वह इसीलिये वहाँ भेजा जाता है। उसका लड़का पढ़ लिखकर किसान बने यह चाहनेवाला किसान पिता दुर्लभ है। यह स्वाभाविक ही है। किसानकी कुल आमदनी १५५ रुपये महीनेकी हो सकती है पर उसके मैट्रिक पास लड़केकी, शहरकी नौकरी कर, २५५ रुपये महीनेकी। यह नौजवान सारी आमदनी अपने ऊपर खर्च कर ले सकता है या १०५ रुपये महीना बचाकर अपने माँ-बापको तबतक भेजेगा जबतक किसी छोटे या बड़े शहरमें अपनी बीबी बच्चोंको अपने पास ही रखने न लगे। इससे बापकी प्रतिष्ठा बढ़ती है। वह युवक अब किसान न रहा। यह कलक अब मिट गया। अब वह मध्यम वर्गका बाबू साहब जेन्टिलमैन है। इस तरह यह मध्यम वर्ग बना है। शोपकोंका यह दल हर वर्ष बढ़ताही गया और अब ७५ शान्तिपूर्ण शोषणपद्धतिका भयकर दुष्परिणाम मध्यम वर्गकी बेकारी, यह समस्या उठ खड़ी हुई है।

मैंने किसानके बेटेकी कमाईकी योग्यता २५५ रुपये महीने की रखी है। पर संयोगसे उसे अच्छा पद मिल सकता है। वह २२५५ रुपये मासिक भी कमा सकता है। अगर १० हजारमें एक ऐसा निकल जाता है तो बाकीके ९,९९९ उसीके अभिलाषी होते हैं और उसी राह चलनेकी जीतोड़ मिहनत करते हैं। भारतकी शिक्षा-पद्धतिका जड़में ही शोषण है। लड़के स्कूलमें ज्ञानार्जन या समाजके भले और उपयोगी अंग बननेके लिये नहीं भेजे जाते। ये उद्देश्य हैं ही नहीं। (५६८-७४, ५६७)

१६. खेतीकी भलाईके लायक शिक्षा : स्वाधीन देशोंमें खेतीकी भलाई राष्ट्रकी भलाई मानी जाती है। वहाँ बातें दूसरी तरह सँवारी जाती हैं। अमेरिकामें इन बातोंका विकास कैसे होता है यह गव्य धंधेकी एक किताबके कुछ चित्रोंसे मालूम होता है।

“ये कुछ चित्र व्यवसायिक शिक्षाके संघ मंडल (Federal Board for Vocational Education) ने तैयार कराये हैं। ये बताते हैं कि खेतीकी व्यवसायिक शिक्षा क्या करती है। एक व्यवसायिक छात्र मुर्गीके कामकी आमदनी से शुद्ध नसलकी गरनसी (Gurnsey) गायकी बछिया खरीद कर अपना गव्य धधा शुरू करता है। उसने अध्ययन कर अनुभव प्राप्त किया और अपने पिताको शुद्ध नसलकी दुधार गायें इकट्ठी करनेमें सहायता दी। उस बड़े गव्य धधेका प्रवध करने ओर आर्थिक उत्तरदायित्वमें भी हाथ बँटाया।”—(“डेयरी एन्टरप्राइज”—मैकडावेल और फ्रिड, पृ० ११)

जैसा होना चाहिये यह बात वैसीही है। क्योंकि उम देशमें शिक्षा शोषण जारी रखनेके लिये नहीं है। आजकी तरह १८९० ई० के भारतमें भी खेतीका धधा सबसे कम आमदनीका था। खेतिहर चाहे जिनना चतुर और मेहनती हो अपनी जरतें पूरी नहीं कर सकता। कर्ज में वह गहरे से गहरा डूबनाही जाना है। कर्जके दायण भारसे किसानको उबारनेके कानून पर कानून बनते गये लेकिन जवतक मूल कारण बना हुआ है, जवतक राज्य व्यवस्था जैसी है वैसी ही बनी हुई है, तवतक न तो शिक्षाका ढग बदलनेकी कोई सभावना है और न खेती तथा पशुपालनके धधे ही आकर्षक हो सकते हैं।

१७. सैदपेट कृषि-कालेज, मदरास : डा० भोयेलकरकी रिपोर्टमें सैदपेट, मदरासके एक कालेजका जिक्र है।

“मदरास एग्रीकलचरल कमीटी (कृषि कमीटी १८९०) की रिपोर्ट है कि सैदपेट कालेजकी कृषि शिक्षाके नतीजे हताश करनेवाले हैं। अधिकांश विद्यार्थियोंका उस कालेजमें भरती होनेका एक ही उद्देश्य होता है कि उन्हें सरकारी नौकरी मिले या उसमें तरकी हो। उनमेंसे कुछ ही खेतीका धधा करते हैं।”—(पृ० ३८२)

कारण स्पष्ट है। किसानोंको जैसी हालतमें खेती करनी होती है उनमें मुनाफा नहीं होता। सन् १८९० में सैदपेट कालेजका जो हाल था वही आज भारतके सभी कृषिकालेजोंका है। खेतीके शाही कमीशन (१९२७) की रिपोर्ट में स्तम्भ वर्णन है :

“कृषिकालेजोंमें पढ़नेवालोंका बहुत बड़ा भाग सरकारी खेती विभागकी नौकरी कर लेता है। अपेक्षाकृत बहुत कम विद्यार्थी अपनी खेती या किसी बड़े कृषिज्ञानमें काम करनेके लिये कालेजोंमें भरती होते हैं।”

इससे साबित होता है कि वह हालत अभीतक बदली नहीं।

१८. सरकार और प्रजाके बीचकी खाई : सरकार और प्रजा दो भिन्न इकाइयाँ हैं। इधर प्रजामें उदासीनता है और उधर सरकार प्रयोगशाला और नौकरोंकी तरक्की और निपुणता बढ़ानेकी कोशिश कर रही है। सरकारने एक साधनसम्पन्न गवेषक संस्था (Research Institute) स्थापित की है। पशु-चिकित्सा, रोगक्षमता (immunisation), आहार, पशुवर्धन और रोगचर्याकी ठोस गवेषणायें हो रही हैं। यह सबसे सरल काम है। सरकार रुपया खर्चती है। जख्तरके कामके लिये नयी नौकरी कायम कर भारतके निपुणतम व्यक्तियोंको नियुक्त करती और कितनोंको विलायतसे बुला लाती है। योग्य और विश्वासी आदमी अपना काम मनोयोगसे कर रहे हैं। इसके कारण बहुतसा अति मूल्यवान साहित्य तैयार हुआ है। पर यह ज्ञानराशि अधिकांश शास्त्रीय पत्रकों (bulletins) और फाइलोंमें ही दर्ज है जो आलमारियोंमें भरी पड़ी है। किसानोंको फायदा पहुँचानेके लिये इनका जैसा उपयोग होना चाहिये नहीं हो रहा है। क्योंकि सरकारका किसानसे सरोकार नहीं है। एक कारण यह भी है कि बुनियादी मामलोंमें दोनोंका हित परस्पर विरोधी है। प्रयोगशालाओंमें पशुचिकित्सा और पालनके प्रयोगका निर्णय किसान तक नहीं पहुँचता या कम से कम उचित से बहुत कम पहुँचता है। सरकारको यह कठिनाई है। मध्यवर्ग सहित सरकारकी किसानोंसे पृथक्ता ही इसका कारण है।

युक्तप्रातके गवर्नर सर एम० हैलेट (Sir M Hallet) ने बोर्ड ऑफ एग्रीकल्चर एन्ड एनिमल हेल्थके पशुपालन विभागकी नवम्बर १९४० में हुई ४थी बैठक खोलते समय यह विषय भी लिया था। उन्होंने स्वीकार किया है कि रैयत सरकारका विश्वास नहीं करती। सरकारसे जो नहीं हो सकता लोगोंकी माफत होना संभव है।

कार्यक्रम का पहला विषय था “विभिन्न प्रकारके पशुधनकी व्यवस्था और उन्नतिके सुझावके बारेमें नये नये ज्ञानका देहातोंमें प्रचार करनेके वर्तमान तरीके पर विचार।” इसके बारेमें लाट साहवने फर्माया :

“आपका पहला विषय है विभिन्न प्रकारके पशुधनकी व्यवस्था और उन्नतिके सुझावके बारेमें नये नये ज्ञानका देहातोंमें प्रचार करनेके वर्तमान तरीके पर विचार करना। सुधरे तरीकेसे खेती और पशुपालन करने के लिये किसानकी रुचि बढ़ानेमें सिर्फ प्रदर्शनसे सफलता मिल सकती है। सुधरे तरीकेकी उपज सदियोंके पुराने तरीकेकी उपज से बढ़चढ़ कर है यह सिद्ध करनेकी

जरूरत है। यह काम कठिन जरूर है। इसके लिये व्यापक मंघटनकी जरूरत है। अगर इस सघटनका खर्च सरकारसे दिया जाय तो बहुत रुपये लगे। पर हमारे पास रुपये नहीं हैं। यदि कोई योजना सिर्फ आंसू पोछनेवाली न हो कर सचमुचमें चलाने लायक हो तो मेरा अर्थविभाग वनका अभाव बताता है। सिर्फ इसीलिये मैं उगे छोड़ने को कभी तैयार नहीं हूँ। इत सफलता पानेके लिये कभी कभी दूसरे उपाय भी होते हैं। हमलोगोंको यह बात ध्यानमें रखनी होगी कि इस देशके अपढ और रुटिग्रस्त किमान सरकारके सीधे प्रचारपर शक्ति रहते हैं। उसे कभी कभी यह उर भी होता है कि, बताये हुए सुधार काममें लानेसे उसका लगान या मालगुजारी बटायी जायगी (१६) इसलिये हमलोगोंको अपने पढे लिखे जमींदारों और दूसरे लोगोंसे अपने विचारोंका प्रचार कराना होगा।”

सर मॉरिसने शब्दाडम्बर फैलाया है। उत्पत्तिके अवसरों पर गायद यह अपरिहार्य हो। नहीं तो युक्त प्रांत का गवर्नर किसानोंकी निरक्षरता और शकालीलताकी बात नहीं कहता। युक्त प्रांतके किसानोंने कोरकसरके बिना यह बान दिखायी है कि जब कभी सरकार सुधरे तरीकोंसे उसकी भलाई सचमुच करना चाहती है तो वह उन्हें अपनानेको तैयार रहते हैं। युक्त प्रांत में तीन चार वर्षके भीतर ही ऊखकी रोनीका सारा ढग बदल गया। ऊखकी हरेक नये किस्मोका बीज ज्योंही उन्हें दिया गया उन्होंने तुरतही उसे लिया। समय बीतने पर यदि पुराने किस्मके बदले और अच्छे किस्मका बीज उन्हें दिया गया तो उसे भी उन्होंने उननेही उताराने लगाया। किसानोंको कोसना बेवजह है। असल बात तो यह है कि किनने मामलोंमें टी जानेवाली चीजका लाभ सरकार खुद ही नहीं जानती। उने यह भी नहीं मालूम रहता कि यह किसानकी सामर्थ्य या उसके काम की भी है। (२६४-६५, ३६८)

१६. खेतीकी उन्नति और लगानकी बढ़ती : इस बारे में जो घटस हूँ उससे यह पूरी तरह सिद्ध होता है कि, कभी सरकारमें है मिमानमें नहीं। उसी मिटिगमें बम्बईके मानकरने कहा था :

“अच्छे साँढ और गायें ही असली चीज हैं, इस तरहके प्रचारका अगर होता है। पर मांग पूरी करनेके लिये अभी तक कोई खास साधन नहीं है। उन उन्नतिके कोई रचनात्मक कार्य नहीं किया जा सकता। अतः प्रचार सिर्फ दृष्टिक हृत्तन्के

और किसी कामका नहीं होता । अतः प्रचारके साथ उन्नतिके साधनका विवरणभी होना चाहिये ।”

बम्बई सरकारके पशुधन-विशेषज्ञ श्री ब्रुएन (Mr. Bruen) बोले : “गाँवोंमें प्रचारकी जड़ जमनेमें असफलताका दूसरा कारण यह है कि जब कोई उन्नति होती दिखाई देती है उसी दम मालगुजारी बढ़ा दी जाती है ।”

सर मौरिस हैलेटने मालगुजारीकी बढ़तीके बारेमें जिसे किसानकी अकारण शंका कहा था उसे श्री ब्रुएन कठोर सत्य साबित करते हैं । यह बात उस बम्बईमें होती है जहाँ सरकार ही मालगुजारी बढ़ानेवाली सत्ता है ।

किसान खेती की उन्नति करनेमें असमर्थ होगया है इसका कारण वह परिस्थितियाँ हैं जिनपर उसका कोई जोर नहीं । निरक्षरता, धर्मभावना और रुढ़िवादिकाे लिये उसकी निन्दा करनेसे कुछ लाभ नहीं । अगर वह निरक्षर हैं तो उसके लिये सरकार दोषी है, वह नहीं ।

२०. क्या गायकी समस्या असाध्य है ? : गाँवकी खेती और देहातकी परिचारिका गायकी अवनति कैसे हुई इसका कुछ पता हमें मिला है । हमारा विश्वास है कि गायकी पुष्टिसे हमारे देहात और खेती फिर पनपेगी । लेकिन सरकारी मत यह है कि गायकी समस्या असाध्य है । पिछले शाही खेती कमीशनने इन शब्दोंमें परिस्थिति दिखायी है :

“हमारा मत है कि मनुष्यगणनाके आँकड़ोंसे बुराईके एक अनन्त चक्कर (vicious circle) का पता चलता है । गायोंकी संख्या किसी जिलेमें वैलोंकी जहरतके अनुपातमें होती है । अच्छे ढोरोंके पालनेमें जितनी कठिनाई बढ़ती है, पालतू जानवरोंकी संख्या उससे भी अधिक बढ़ती है । गायें कम दूध देती हैं और उनके बच्चे छोटे कदके हो रहे हैं । किसानोंको इनके कामोंसे सतोष नहीं होता । वह लोग अच्छे वैलोंके लिये जादे से जादे ढोर पैदा कराते जा रहे हैं । (वैलोंकी) गिनती बढ़ने या अच्छे गोचरोंको आवाद करने से चारेकी कमी होती है और गायें और भी निकम्मी हो जाती हैं । अन्तमें यह नौबत आजाती है कि दूसरे प्रांतोंसे वैल या भैंसे खेती के लिये मँगाये जाते हैं । यह नौबत बंगालकी हो गयी है । उचित रीतिसे पाले गये ढोरोंसे जो काम आसानीसे हो सकता हो उसका मुकाबला बंगालकी गायें नहीं कर सकतीं । पर भैंसे या तो मिलते नहीं या खेतीके कामके लायक नहीं होते इसलिये स्थानीय वैलोंकी कमी, पूरी-

करनेके लिये बाहरसे बैल मँगाये जाते हैं। गायोंका क्रद छोटा और संख्या बड़ी होती जा रही है। इसलिये अच्छे मवेशी पैदा करनेकी कठिनाई बढ़नी जानी है। क्योंकि यह कभी नहीं समझना चाहिये कि छोटे कदके १०० मवेशी जिनना खाते हैं उतनाही इनसे दूने कदके ५० खाते हैं। ढोर ज्यों ज्यों छोटे होते जाते हैं उनके कदके अनुपातमें उनकी खुराक बढ़नी जाती है। उदाहरणके लिये १० हन्डर वजनके १०० ढोरोंके लिये वजनमें जिनना चारा एक वर्ष चलेगा उनही वजनका चारा ५ हन्डर वजनके २०० ढोरोंके लिये सिर्फ ८ महीने भरको ही होगा। इसलिये भारत जैसे देशमें जहाँ कुछ मौसिमोंमें चारेका मिलना इतना कठिन हो जाता हो, छोटे कदके अधिक ढोर खर्चाले हैं।

“भारतमें ढोरोंकी गिनती इतनी जाटे बढ गयी है और बहुत से इलाकोंमें उनका क्रद इतना छोटा होता है कि अब यह हालत होगयी है कि, पशुधनकी उन्नति करना भीषण काम है। पर ढोरोंकी उन्नतिपर ही बहुत कुछ खेतीकी उन्नति निर्भर है। यह बात लोग समझ नहीं रहे हैं। यह काम करना ही होगा।—(पृ० १९१)

और इसलिये “... .. खेतिहरकी निगाहसे पशुधनकी तरफ़ीका विचार करना कामका होगा। कई अनुभवी गवाहोंने हमलोगोंके आगे जो बयान दिया था उसका मतलब यह है कि भारतके ढोरोंकी अवनतिका कारण अगर पूरे तौर पर नहीं तो कुछ हदतक किसानकी हाथकी बात नहीं है। अगर किसानकी हालत थिगड़ने नहीं देना है तो यह क्रम अब रोक देना होगा।”—(पृ० १९९)

कमीशनकी राय है कि यह हालत बदलने के लिये किसानों का रुख बदलना होगा और अपने ढोर अच्छी तरह रखनेमें उन्हें अपनी जिम्मेदारी समझनी होगी। वह अगर अपने ढोर पाल नहीं सकता तो उसे बेच ही देना होगा। अपनी गायमें अच्छी तरह खिलानेकी असमर्थताका उसके दिमाग से क्या सरोकार है यह नमस्में नहीं आया। रिपोर्टकी सलाहके अनुसार टोरका बेच देना कोई उपाय नहीं है। खरीददार भी कोई अधिक सुधार नहीं कर सकेगा। जिन किसानको असमर्थताके कारण अपने ढोरको अच्छी तरह पालना नहीं पुसाता उसे टोर बेचने के बाट जमीन परती रखना और भी नहीं पुसायगा। इसलिये यह कोई उपाय नहीं। कमीशनकी रायमें इस समस्याके दूसरे कारण भी हैं।

“पशुधनकी उन्नतिमें किसानके प्रयत्नको चारेकी कमीके अन्वया दूतकी बीमारीभी व्यर्थ कर देती है। रोगसे मरनेके कारण ही असलमें लोग

जल्दतसे जादे ढोर पालते हैं इससे पूरे तौरपर खिलानेकी कठिनाई औरभी बढ़ जाती है।"—(पृ० २००)

रिपोर्ट इस कठिनाईको दूर करनेका कोई उपाय नहीं बताती। सरकार सत्यानाशी रोगोंका निराकरण करनेका प्रयत्न कर रही है। लेकिन अभी रोगक्षमताका काम आम तरीके से चलाने के लिये जो उपाय बताये गये हैं वह अभी प्रयोगावस्थामें ही हैं। काममें लायेजानेवाले उपाय और उनकी उपादेयताके बारेमें परस्पर विरोधी मत हैं। इसलिये ढोर कम करनेके मामलेमें भी किसान असमर्थ ही है।

रिपोर्टका निष्कर्ष है कि पशुवर्धन चारेपर निर्भर है। कमसे कम चारा जल्दतकी पहली चीज है। पूरे चारेके बिना पशुवर्धन या पशुकी उन्नति नहीं हो सकती। इस तरह सारा सवाल चारेका अर्थात् मुख्यतः चराई और गौण रूपसे चारेकी फसल तैयार करनेका ही है।

इसके बाद रिपोर्टमें चरागाहके बढ़ाने पर विचार करके निर्णय किया है कि सब प्रयत्नोंके बाद सैकड़े ५ या इससे कुछ जादे जमीन, जंगल और परती जमीनोंमेंसे इस कामके लिये मिल सकती है। इस मामलेमें भी ढोरोंकी उन्नतिके शोधकको अभाव ही नजर आया।

हरेक गाँवमें रही और भूखे ढोर जल्दतसे जादे हैं और ये निकम्मे ढोर सारा चारा खाये जा रहे हैं। इसी दुराईके चक्करकी बात रिपोर्टमें जोर देकर कही गयी है। इसका दोष किसानके मत्थे मढ़ा गया है। क्योंकि वह हत्या करनेको तैयार नहीं। हत्यासे कुछ फायदा नहीं होगा यह बात रिपोर्टमें ही लिखे प्रमाणोंसे सिद्ध होती है।

२१. चारेकी कमीकी भयंकरता : गो और गोपालनकी दयनीय दशाका विशद वर्णन रिपोर्टमें है :

“अब हमलोग ढोरोंके प्रवधकी स्थितिको सक्षेपमें रख सकते हैं। साधारण किसान अपने बैल और भैंसोंके लिये जो कर सकता है, करता है। प्रायः वह उनकी सँभाल अच्छी तरह करता है। पर दुर्दिनमें अच्छे से अच्छे किसान और उनके अच्छे से अच्छे ढोरको भी कठिनाई होती है। गाय कम बढ़भागी है। खूँटेपर उसे कम ही खिलाया जाता है। अधिकांश चारा तो उसे जहाँ मिले वहाँसे खाना होता है। तरुण ढोर और उसकी प्रतिद्वन्दी भैंसके प्रादे

उसका हिस्सा बंटा छेते हैं और साधारण गोचरपर ही चरते या फसल चर जाते हैं। इन साधारण गोचरोंका हाल जिसे मालूम है वह फसल चरनेवाले को दोष कैसे दे सकता है! भारतमें ढोरोंके कुप्रबन्धके कारण फसलकी चराई सब जगह हुआ करती है। पर यह किसानोंके हितमें भयकर है। इसकी वजहसे या तो उसे गहरी हानि होती है या तो रातोंको जागना होता है।—(पृ० १९७)

यह बड़े ताज्जुबकी बात है कि ऐसे चित्रोंके प्रकाशित होनेके बाद भी सरकारकी नींद नहीं टूटती और उसका काम जैसाका तैसा चलता रहता है मानो यह असाधारण स्थिति साधारण ही हो।

चारेकी कमी मानी हुई बात है। रिपोर्टका मत है “अभी जिनका चारा मिल सकता है उसका पूरा उपयोग करने पर भी भारतके कई भागोंमें उसकी कमी पड़नेकी संभावना है। किसानके खेतमें चारेकी फसल पैदा की जाय यही एकमात्र उपाय है।” (पृ० २५२)। पर यह उपाय कहनेका ही है। क्योंकि यद्यपि रिपोर्टको छपे आज १० साल बीत गये फिर भी यह हो नहीं सका और आजकी हालतमें इस या उस कारणसे व्यवहार्य भी नहीं है। पशुपालन-विशेषज्ञोंकी बहससे पता चलता है कि सरकारके प्रयत्न करनेके बाद आज पहलेसे भी भीषण हालत हो गयी है। (विषय २४, दिसम्बर १९३६ में हुई बोर्ड ऑफ एग्रीकल्चर ऐन्ड एनिमल हसबैंडरी पक्षकी मीटिंग)

पर भविष्य जितना बुरा दिखाया गया है सचमुच उनका बुरा नहीं है। वान यह नहीं है कि हालत सुधारनेका कोई उपाय ही नहीं, पर आजकी सरकार ऐसे उपायसे गोरक्षा करना नहीं चाहती जिसमें रुपयेका खर्च अधिक हो, और सरकार फिर उन्हीं उपायोंको कामका मानती है।

जिन गवाहोंने इंग्लैन्ड और भारतमें गायकी हालतकी तुलना की है उनकी रिपोर्टमें तीखी आलोचना है।

“भारतके प्रमुखतम शास्त्रीने बंगालमें हमलोंके सामने अपनी गवाटीमें ब्रिटिश उदाहरण दिया था। इस बारेमें यह बात ध्यानमें रखनी चाहिये कि अधिकांश ब्रिटिश ढोरोंको जाड़ेमें आधा पेटही खाना मिलता था। १८ वीं शताब्दीमें कन्दवाली फसलें लगाकर उनकी रक्षा की गयी। जाड़ेमें रखकर ब्रिटेनके किसान अपने ढोरोंका जैसा तैसा जोड़ा लगाना रोक सके और जिस नसलके श्रिये यह दंग आज विख्यात है वह बन सकी।”—(पृ० २००) (३८६-६१, ५६६)

२२. खिलानेसे ढोर सुधर सकते हैं : इस तरह इंग्लैण्डमें सिर्फ सौ या दो सौ वर्ष पहले पशु सुधार शुरु किया गया। हमारे लिये अब भी आशा है। यह जानी हुई बात है कि उचित पुष्टिकर भोजन देनेसे ढोरोंमें सुधार जादूकी तरह होता है। भूखों मरनेवाले आदमी और पशुओंके इस देशमें अनेकोंने यह देखा होगा कि जरासाभी पौष्टिक खिलानेसे कितना फायदा होता है। चारा-कृषिक्षेत्र हिसारके असिस्टेन्ट सुपरिन्टेन्डेन्ट श्री रीडने (Mr. Read) चारा और उसके साधनके बारेमें लिखा है :

“जो लोग पशुधन की उन्नति करना चाहते हैं और जिन्हें सॉड बनानेके लिये प्रथम श्रेणीका जानवर नहीं मिल सका है उन्हें चारेकी समस्याके कुछ काम सुझाये जा सकते हैं। चारा और चराईपर, जो रुपया, समय और मेहनत लगायी जाती है वह व्यर्थ नहीं होती। बिल्कुल मामूली पशुधनको भी अच्छा खिलानेसे फायदा होता है। अच्छे पौष्टिक भोजन खानेवाली गाय अपनी कमनसीव वहनों से उत्तम सन्तान पैदा करेगी।”

कई साल पहले मैं एक गाँवमें गया था। वहाँ मैंने एक कार्यकर्ताके घर एक शीण गाय देखी। मैंने जानना चाहा कि यह ऐसी क्यों है। गायको सिर्फ हाड़ वाम रह गया था और वह मुश्किल से चल पाती थी। पता चला कि दो तीन वर्षोंसे यह विधायी नहीं है। इसलिये वह बाकी ढोरोंके लिये जो थोड़ा पुआल था उसे इड़पनेवाली समझी जाती थी। उसपर मुझे दया आयी। मेरी समझ में आया कि फायदा अपोषणके कारण ही वह गाभिन नहीं हो सकी है। वह गाभिन नहीं होती इसलिये उसको पुआल पूरा पूरा नहीं दिया जाता। कमजोरीके सबब दूसरे पशुओंकी तरह वह स्वच्छन्द चर भी नहीं सकती थी, इस तरह जाड़े से जाड़े दुर्बल हो रही थी। जाँगते ही वह हमें मिल गयी। यहतो उस परिवारका बोझा हलका करना हुआ। मारा केन्द्र वहाँ से पाँच मीलपर था। उस गायका नाम लक्ष्मी था। वहाँ वह गयी गयी, उचित आहार उसे दिया गया। उसकी देह पर मांस चढ़ा और कन्ने पश्मसे वह ढक गयी। तीन ही महीनेमें वह गरमायी, फिर व्यायी और दूध भी दिया। कितनी ही बार मैंने औरत, मर्द और बच्चोंकी दुर्दशा खल उसे सीधा दुष्पोषणका ही परिणाम पाया है। जरासा पौष्टिक आहार भी तुरी रगत बदल देता है। आदमीके लिये जो बात है वही, गायके लिये भी। मनुष्य और गायके पोषणमें अटूट संबंध है। जहाँ गाय भूखी मरती है,

वहाँ आदमी भूखों मरता है। जहाँ गायें पुष्ट हैं वहाँ आदमी भी पुष्ट हैं। इसका उल्टा क्रम भी सही है।

मैंने समझा था कि, जहाँसे लक्ष्मी लायी गयी थी और जहाँ पाली गयी थी दोनों जगह इस उदाहरणसे लोगोंको पदार्थपाठ मिलेगा। जब मैंने देखा कि लक्ष्मीके बारेमें मुझे जो सफलता मिली उसका असर किसानोंपर नहीं पड़ा तब मुझे आश्चर्य हुआ। वह लोग यह सब जानते थे। उन्होंने कहा कि "तुमने जैसे खिलाया है उस तरह हम कहाँसे खिला सकते हैं?"

अगर भारतीय स्त्री-पुरुषोंके अच्छे भविष्यमें हमारा विश्वास है तो भारतीय गायोंका भविष्य भी अच्छा है। पर सरसरी तौर पर कही बातोंपर निर्भर रहने को किसी से नहीं कहा जाता। शाही खेती कमीशनकी रिपोर्टमें विचार करनेके लिये मसाला है। प्रश्न उठ सकता है कि इसके मुनाफके मुनाबिक क्या हालत लाइलाज हो गयी है? रिपोर्टमें ढोरोंके भविष्यके बारेमें कुछ ऐसी टिप्पणियाँ हैं जिनका दिमाग पर भ्रामक प्रभाव पड़ता है कि, कहे हुए सुधारके प्रयत्न करनेके बादभी असली हालत लाइलाज है। जयह करना ही एकमात्र उपाय है। पर दूसरे देशोंकी तरह भारतके किसान न जवह करेंगे न मरामांग खायेंगे। दूसरे देशोंमें लोग दोनों प्रयोजन पूरा करनेवाली (dual-purpose) गाय पैदा करते हैं। उसका दूध जवतक मुनाफा का हो दुहते हैं और फिर माँसके लिये उसे काट देते हैं। यह बात अगर भारतीय किसान मजूर नहीं करेगा तो रिपोर्ट के अनुसार उसकी भलाईकी कुछ उम्मीद नहीं। किन्तु यह निश्चिन्त है कि, गायको बचानेके खयालसे भी भारतमें महामांस नहीं खाया जायगा।

पहले से अच्छा खिलानेके बारेमें भी एक टिप्पणी सदेह है। अच्छा खिलाने से भी वही आफत आवेगी। इससे गायें पहलेसे जादे प्रजावनी होंगी। बड़ी हुई सख्याके कारण अतिरिक्त प्रबंधभी जरूरतसे कम रहेगा। बर्माशनके बन्दोंमें वह यों है :

"पिछली सदीमें जनवृद्धिके कारण गैरआबाद जमीन कम हो गयी है। आजकलके गाँवके गोचर पर अधिक भार पड़नेका यह सबसे बड़ा प्रकट कारण है। कुछ गाँवोंमें गोचरोंके विस्तारकी सिफारिशकी यह आश्चर्यकी बात नहीं है। यह समझ जाना है कि, कुछ हालतमें इस विस्तार से लाभ होगा। अगर ढोरोंकी संख्या और न बढ़े, साधारण दिनोंमें चराईके लिये काफी जमीन मिल सके और तगीरे दिनोंमें

अतिरिक्त पूरक चारेका प्रबंध हो सके, तब चतुर चरवाहेके लिये यह कोई कठिन काम न होगा। सबसे पहले वह चरागाहमें फेरवदलसे चराई करके उसकी उपज बढ़ावेगा और इससे ढोरोंकी उल्लेखनीय उन्नति करेगा”।—(पृ० २०१)
(३७६-८४)

२३. तरछ्नीके लिये शाही कमीशनकी सिफारिशें पूरी नहीं हो सकतीं : नीचे लिखी शर्तोंके मुताबिक चराईके जरिये पशु उन्नति करनेके कमीशनने तीन लक्षण बताये हैं :

- (१) ढोरोंकी संख्या नहीं बढ़े;
- (२) गोचरके लिये काफी जमीन मिले;
- (३) तगीके दिनोंमें पूरक चारेका प्रबन्ध हो।

शाही कमीशनने बहसके बाद निर्णय किया कि इनमेंसे कोई शर्त पूरी नहीं हो सकती।

(१) ढोरोंकी संख्या नहीं बढ़े : जबतक रोग या हत्याके द्वारा सख्या घटायी नहीं जाती यह बात असंभव है। रोगकी बात सोचीभी नहीं जाती। कमीशनने उत्पत्तिके बारेमें अफसोसके साथ कहा है कि भारतके मनुष्य पशुओंकी अपेक्षा अधिक संतान जनते हैं और इंगलैन्डमें पशु मनुष्योंसे अधिक। यह एक अद्भुत वैषम्य है। जल्दी जल्दी नहीं व्याना बुराई समझी जाती है। अगर हम चाहें कि बच्चे भी जादे हों और गिनती भी नहीं बढ़े तो इसका मतलब है कि उन्हें काट डालना चाहिये। कतलेआम हो नहीं सकता। इसलिये सख्या-परिमिति रखनेकी पहली शर्तका पूरा होना असंभव है।

(२) गोचर भूमिका मिलना : शाही कमीशनने खुद दिखाया है कि गोचरकी जमीन सिर्फ ५ सैकड़ा ही बढ़ सकती है। इसलिये यह शर्तभी पूरी होने लायक नहीं है।

(३) तगीके दिनोंमें पूरक चारेका प्रबन्ध : शाही कमीशनने सिद्ध किया है कि आजकलकी हालतमें यह भी व्यवहार्य नहीं है।

इन विषयोंका विचार करके उसने जिज्ञासुओंको यह समझानेकी कोशिश की है कि भारतके किसान और गायका भविष्य अंधकारमय है। उनका सर्वनाश होने वाला है।

ढोरोंकी-उन्नतिकेलिये शाही कमीशनकी बहस और निर्णयमें जिज्ञासुको अभावके सिवा और कुछ नहीं मिलेगा। खेतीका शाही कमीशन भारतकी खेती और

पशु उन्नतिके, इतिहासमें युगान्तरकारी है। इसके चलते देशके १३ लाख घाये खर्च हुए। कमीशनके आगे इस विषयके सभी सरकारी कागज और आँकड़े थे। ऐसे लोग जो कमीशनके निर्णय करनेमें सहायता दे सकें उनकी गवाही देने का भी सुयोग इसे था। खेती और पशुधनके ज्ञानकी यह खान है। कमीशनकी सिफारिशको भारत सरकार काममें ला रही है। मैं मानता हूँ कि शाही कमीशनकी सिफारिशें माननेको सरकार बाध्य है। उसकी सिफारिशके मुताबिक भारत सरकार नौकरियाँ, गवेषण-मन्दिर और शिवालय खोल रही है। इसलिये शाही कमीशनकी तजवीजोंको जैसा चाहिये वह महत्व देना ही होगा।

२४. बर्डउड द्वारा उद्योगी ग्राम-जीवनका चित्र : ऊपर दिखाया जा चुका है कि किसानकी गायकी उन्नतिके बारेमें कमीशनकी तजवीजें हतादा करनेवाली हैं। लेकिन इसके सिवा दूसरी तरहके विचारभी हैं। पर कमीशनने उसका जिक्र नहीं किया है। कमीशनने जो कुछ ध्यानधीन की है उसके सिवा भी भारतीय किसान और गायकी हालत सुधारनेका उपाय है इसमें संदेह नहीं।

गायोंकी सख्या-वृद्धिसे हताश होनेकी क्या जरूरत है? इन दिनों उन्हें चारा नहीं दिया जा सकता यह कारण है। लेकिन इसे सामान्य या अच्छी हालत मानना नहीं चाहिये। अगर जमीनके हिस्सेकी चीज जमीनको लौटा दी जाय और अतिरिक्त किसानोंको फिरसे भारतीय गाँवकी पुरानी कारीगरी और धर्मोंमें लगा दिया जाय तो जमीन, आदमी और ढोर दोनोंके बड़े भारको सँभाल लेगी।

बर्डउडने किसी भारतीय गाँवका एक चित्र खींचा है। ६३ वर्ष पहलेकी हालतका यह चित्र है :

“मशीन जारी करनेसे सामाजिक और नैतिक घुराड़ियाँ भारतमें औरभी जादे होंगी। आजकल सारे भारतमें उद्योग भये चल रहे हैं। पर हाथ घुनाइका काम मैनचेस्टर और प्रेसिडेन्सी मिलोंके मुकाबलेकी प्रतिद्वन्द्विताके कारण मन्दा पड़ रहा है। लेकिन भारतके हरेके गाँवमें उसकी परंपराकी सभी दस्तकारियाँ अभी भी चल रही हैं।

“गाँवकी एक मात्र राहके प्रवेश-द्वारके बाहर, कँची चुली जगहमें, दशमनसे कुम्हार चाकपर तेजीसे घूमते हुए मिट्टीके लैंटिको अपने हाथसे गड़ना है। परं पिछुवाइमें नीची घूमती हुई गलीमें दो या तीन करघों पर नीले, लाल और सुनरले सूत घुने जा रहे हैं, जिनपर बबूलके पीले फूल काढ़ रहे हैं। गरीबों के छेँ हथौड़ीकी चोटसे थरतन वासन बना रहे हैं, और आगे किन्नी धनधाने

दरवाजे पर, खुरे और मोहरोंसे सुनार सुन्दर गहने, सोना चान्दीके भूमके और चन्द्रमाकी तरह, गोल टीके (भूमर), बलय (कंगन) और ताबीजें, जिथुनियाँ और प्रैरोंके आभूषण बना रहा है। गहनेके नमूनेके लिये प्रकृतिने सुन्दर, रंग विरगके फूल, फूल चारों तरफ फैला रखे हैं, सामनेही पोखरेमें कमल खिल रहे हैं जिसके किनारे ऊंचा मन्दिर है जिसमें नाना प्रकारकी सुन्दर आकृतियाँ खुदी हुई चित्रित हैं। उसी मन्दिरके बगलमें सुन्दर अमराई (आमका बगीचा) है और ताडके पेड़ हैं। इस सुन्दर दृश्य समावेशमेंही उसे काफी नमूने मिलते हैं। तीसरे पहर साढ़े तीन या चार बजे तालावसे पानी लानेवाली पनिहारिणोंके रगीन कपड़ोंसे सारी गली जगमगा उठनी है। हरेकके सिरपर दो या तीन घड़े रहते हैं। इस तरह एक कतारमें उनके आने जानेका दृश्य विस्तीर्ण गगन-स्पर्शी चित्रपट सा चमकीला होता है। उनका चलना शाहीजुलूसकी तरह लगता है। इसके बाद सायंकालमें अपनी रमाती हुई सीधी गायोंको चराकर आदमी लौटते हैं। उस समय करघे भी समेट लिये जाते हैं। ठंठे भी शान्त हैं। दरवाजे पर बड़े बूढ़े जमा होते हैं। क्रमशः अंधेरा बढ़ता जाता है और दीये टिमटिमाने लगते हैं। चारों तरफ आनन्द गीत सुनाई पड़ते हैं। रामायण या महाभारत गायी जाती है। दसरे दिन सूरज निकलते ही नहा निवट फिर उसी तरह काम शुरू करते हैं।—("दि इन्डस्ट्रियल आर्ट्स ऑफ इंडिया", (१८८०), पृ० १३५)

किन्तु राष्ट्रके जीवनमें इस ६३ वर्षके थोड़ेसे समयमें आज क्या हो गया कि हम कहते हैं कि आदमी अपना गुजारा नहीं कर सकते और उन्हें निराहार रहना पडना है, गाँव नष्ट हो गये हैं और गायकी यह हालत हो गयी है कि उनमेंसे कुछको बचानेके लिये चार्कको माग डालना होगा। ऐस हालत क्यों हो गयी ? (२६, ४६२, ५२८, ५४४, ५७६)

२५. जरूरतसे जाड़े होना रोकनेके लिये गोवध : गायें जरूरतसे जाड़े हैं इस सिद्धान्तके प्रतिपादक अनेक हैं और गोवधके समर्थक भी अनेक हैं। ये समर्थक शायद स्वयं गोमंस भोजी नहीं हैं। लेकिन गायकी सख्या वृद्धिमें इन्हें हानिकी आशका है। इसके लिये ये गायोंकी बहुसख्यासे हानि सदनधी सरकारी घोष मान लेते हैं। पजाब भेटररी कैलेजके कैप्टेन अगवाला अपनी किताब "ए लैबोरेटरी मैनुअल ऑफ मिल्क इन्स्पेक्शन" (१९४०) में अपनी राहसे बहक उस सभ्यताकी निन्दा करते हैं जो गोवधमें रोकनेकी हानि-देख रही है।

“पच्छिमके अधिक सभ्य लोग इस आर्थिक स्थितिको समझते हैं और उनका फायदा उठाते हैं। दूसरी तरफ भारतमें डोरोंका धधा अजीब है। इस देशमें बहुत जादे आदमी गायको पूज्य मानते हैं और सिर्फ भाबुकताके कारण उसका प्यार करते हैं। इस कारण निकम्मे जानवरोंका उन्मूलन असभव हो गया है। इसको ननीजा यह हुआ कि वेमुनाफेके कई करोड़ डोर हैं जो मनुष्योंके माधनको खा जाते हैं। मोटे हिसाबसे १,५०,००,००० डोर निकम्मे और बेफायदे हैं। अगर हर टोरकी उम्र पांच वर्ष हो और १० रुपये सालके हिसाबसे उसके चारेका दाम जोड़ाजाय तो हर वर्ष ७५,००,००,००० रुपयाका खर्च है जिसका कोई मुनाफा नहीं मिलता।-

“यह एक चलता आया हिसाब है। पर भारतीय जनताकी गरीबीका कारण यतानेके लिये यह काफी है। कामके जानवरोंको चारा चाहिये था सो निकम्मे जानवर खा जाते हैं। यहाँ गायको चाहिये कि वह आदमीका पोषण करे। किन्तु निकम्मी गायोंके चलते आदमी भारी नुकसान उठा कर दिन दिन दीण हो रहे है।”

डा० राधाकमल मुकजीने भी भारतीय अर्थशास्त्र पर लिखते हुए ऐसेही विचार प्रकट किये हैं। और गायको वचानेके लिये ही गायका बच करना चाहिये इस सिद्धान्तका प्रतिपादन किया है। इसका जिक्र इस पुस्तकके “विषय परिचय” प्रकरणमें किया जा चुका है।

मनुष्य जीवनमें अर्थसचय ही सर्वोपरि नहीं है। बहुन्याय पच्छिमी मभ्यतामें भी ऐसीवात नहीं है। हमारे बूढ़े माँ-बाप भी बोझ हैं। क्योंकि खाना तो वह खाते हैं पर कमाते हैं कुछ नहीं। देहानी गरीब हैं और दिन दिन जादे गरीब होते जाते हैं। कमाऊ आदमीको जो आहार खाना चाहिये या वह बूढ़े और बेकार आदमी खाये जाते हैं। ऊपर कहे प्रोफेसर साहब और अनेक दमग लोगोंने आर्थिक तर्कके अनुसार निठले बूढ़े माँ-बापोंको चुपचाप खनम कर डना चाहिये। निकम्मी गायके बंधके सिद्धान्तका समर्थक कोई अर्थशास्त्री यह कैसे कह सकता है कि बूढ़े माँ-बाप आर्थिक बोझ नहीं है। (१३६-४०)

* यह हिसाब साफ तौरपर गलत है। प्रो० साहबके मतानुसार १,५०,००,००० बेकार डोर हैं। इनका सालाना भोजन व्यय १० रुपया सालके हिसाबसे १५ करोड़ रुपया होगा। ७५,००,००,००० नहीं। हरसाल १,५०,००,००० के १५ (पंचमाश) मरते हैं और उतनेही नये तैयार हो जाते हैं। मेरी राय है कि प्रो० साहबको यही कहना चाहिये था।

२६. देहाती धंधोंके नष्ट होनेसे गायें अनर्थकरी हो गयी हैं : ये विद्वान प्रोफेसर और दूसरे लोग क्षणभर भी इसपर विचार नहीं करते कि, ऐसी हालत हो क्यों गयी। गृहस्थके आर्थिक जीवनमें ऐसा क्या हो गया है कि, उसकी गायें अनर्थकरी हो गयी हैं, इसलिये उन्हें काट ही डालना चाहिये ? गायोंकी संख्य-वृद्धिसे खुश होनेके बदले वह धरावै क्यों ?

उसका स्पष्ट कारण है यथेष्ट चारेका न होना। खेतीमें अगर बैलकी जरूरत न हो तो वह गाड़ीमें जुत सकता है। तेल और ऊख पेर सकता है। बैल के काम किया करते थे। भाफकी शक्ति काममें ला कर तुमने उनका रोजगार छीन लिया और अब उनकी हत्याकी सिफारिश करते हो। उसी तरह अगिनवोटकी चलनसे मलाहोंकी रोजी मारी। चावल और कपड़ेकी मिलोंने औरतोंकी जीविका हर ली। विजली और भाफकी शक्तियोंके प्रचलनसे ऐसे सैकड़ों दूसरे धंधे मिट गये जिनका नाम यहाँ गिनना मुश्किल है। जुलाहे, कुद्धार, कतवैये, बढई, साईस साबुनसाज, कागदी, चुड़िहारे, ठठेरे आदि बेकार हो गये हैं। बेकार गायकी हत्याके सिद्धान्तके अनुसार तो आर्थिक दृष्टिसे इन अतिरिक्त बेकार मनुष्योंको मारही डालना चाहिये। यह बात साफ तौरपर मान ली गयी है कि जिन देहातियोंके हाथमें अब उटज शिल्प नहीं रहा है वह लोग इसी जमीनपर ही टूट पड़े हैं जहाँ इनकी गुजाइश नहीं है। सालका इनका ५० सैकड़ा समय बेकार जाता है। इन ५० सैकड़ा लोगोंको खतम कर दो और भारतकी उन्नतिका रास्ता साफ करो। पर यह आगे बढ़नेका गलत रास्ता है। अगर रेलवे गायका काम छीनती है तो ऐसा करनेसे उसे रोको। रेलका महसूल बढ़ाकर गाड़ीवानके कामको मुनाफेका कर दो जिससे कि, बर्डउडके चित्रके मुताबिक, पहलेकी तरह गाड़ीवान और बैल सुखसे रह सकें।

बैलका जो काम छीन लिया गया है सो उसे देना और अगर खिलानेके लिये औरभी जानवर हैं तो और काम देना—यह एक पहलू हुआ। (२४, ४१२, ५२८, ५४४, ५७६)

२७. जमीनकी लूट: शोषणकी सरल पद्धति से हो रही जमीनकी लूटका रोकना दूसरा पहलू है। अगर हम चाहते हैं कि उसी जमीनसे और जादे गउओंका गुजारा हो तो जमीनकी पैदावार बढ़ानी होगी। जमीनकी उपजाऊ शक्तिकी सीमापर हम अभी नहीं पहुँचे। खाद देनेसे जमीनकी उपज दूनी

तिगुनी हो सकती है। इससे समस्या सुलभ सकती है। यद्यपि गाय खाद देती है तथापि गोबर जमीनमें डालनेके बदले जला दिया जाता है। यह आर्थिक हानि रोकनी होगी। अपनी सोनेकी खादका इंधन बना देनेके लिये किसानको दोष नहीं दिया जा सकता। वह इसके गुण अच्छी तरह जानता है। दमरा कोई इंधन है नहीं। गरजके मारे उसे खादही जला देनी होती है। (४७६, ५४७-५२, ५६७)

२८. भोयेलकरने कहा, इंधन दो, खाद बचाओ : डा० भोयेलकरने खादके लिये गोबर बचानेको मुफ्त या करीब करीब मुफ्तमें घर कामकी जलावनकी लकड़ी देनेका जबर्दस्त दावा पेश किया था। जलावन और चारेका रक्षित क्षेत्र (reserved) बनानेके बारेमें उसका स्पष्ट प्रस्ताव था। सन् १९२७ के शाही कमीशनने खादके बारेमें भोयेलकरका हवाला दिया है। पर उसने परिस्थितिका मुकाबला करनेके लिये जो महत्वके व्यवहार्य सुझाव रखे हैं उन्हें छोड़ दिया है। सरकार आगे बढ़कर गोबर और खलीको खाद और चारेके लिये बचानेका काम करे यह डा० भोयेलकरके दौरे और अनुसंधानका सबसे महत्वका फल था। उसका प्रस्ताव था कि इन चीजोंके वितरणका भार सरकार पर रहे। भारतकी तीसरी (अलसी) इंगलैन्डके डोरोंको खिलाना वह पसन्द करता था, फिरभी उगने स्वीकार किया है कि इसका निर्यात भारतको कगाल बनाता है। दूसरे शब्दोंमें यह कहा जा सकता है कि भारतकी गायकी रक्षाके लिये वह इंगलैन्डके तात्कालिक हितको कुर्वानी करनेके पक्षमें था। डा० भोयेलकरकी इस मामले पर राय विचारने उद्भूत करने लायक है, क्योंकि तबसे इतने वर्ष बीतते हालत और भी बिगड़ी है। इस बारेमें उसकी राय रचनात्मक गोरक्षककी है और इसलिये भारतीय नैतिहरको सर्वनामसे बचानेवाली है।

डा० भोयेलकरकी एक पुकार थी कि जो भूमिका अरा है वह उसे दिया जाय, जिससे उसपर निर्भर मनुष्य तथा गायका वह गुजारा कर सके। सरकारका यह धर्तव्य है कि इसकी पूर्तिके लिये जरूरी इन्तजामका खर्च वह करे। (४२१, ४४४, ४६२, ४७६, ५४७-५२, ५७७)

२९. तेलहनकी रफ्तानी या जमीनकी उर्वरताको देशनिकाला : तेलहनकी रफ्तानीको डा० भोयेलकरने जमीनकी उपजका देशनिकाला कहा है। उसे रोकनेके बारेमें उनका उद्गार है कि :

“यह साफ है कि तेलहनका * अधिकांश रफ्तनी होती है। इस रफ्तनीका माबे मिट्टीके तत्वोंको बहुत बड़ी मात्राका हटाना होगा। अगर इन्हें (रेड्डीको छोड़कर) तेल निकालनेके बाद ढोरोंको खिलाया जाय तो उनका खादका अंश जिस मिट्टीसे बना था फिर उसीमें लौट जायगा और उपजका संतुलन कायम रह सकेगा। तेलमें कोई खादवाली चीज नहीं है क्योंकि उसके तत्व हवासे लिये गये हैं, मिट्टीसे नहीं। इसलिये वह रफ्तनीके लायक चीज है। पर तेलहन या खलीकी रफ्तनी मिट्टीसेही लिये गये तेलहनके खादवाले कीमती अंशकी ही रफ्तनी है। संक्षेपमे यह कि तेलहनकी रफ्तनी जमीनकी उर्वरताकी रफ्तनी है। इसका उत्तर निःसन्देह यही दिया जायगा कि इसके बदले नगद रुपये मिलते हैं। पर ऐसी फालतू चीजोंको ढोरको खिलाकर प्रकारान्तरसे खादके काममें लाना चाहिये या सीधे ही जमीनमें डालना चाहिये। कृषि विभाग और खासकर प्रयोग क्षेत्रोंका यह कर्तव्य है कि लोगोंको यह फायदा दिखाकर बतावें। भारतमें किसी तरहकी खाद बहुत कम मिलती है। इस लिये खादकी चीजोंको गुणकारी समझने और इसी देशमें उसे रखनेकी कोशिश करनेके बदले सात समुद्र पार जाने देना गलत मालूम होता है। इंगलैन्डमें हमलोग इस निर्यातसे फायदा उठानेमें पिछड़ते नहीं हैं। भारत आनेके पहले वोवर्न प्रयोग क्षेत्रमें (Woburn Experimental Farm) में वैलोंकी तीसीकी खली खिलाता था और लाल सरसों (rape) की खलीकी खादसे फसलें पैदा करता था। बहुत संभव है कि ये दोनों चीजें भारतकी मिट्टीकी ही उपज हैं और उसकी निर्वासित उर्वरताकी प्रतिनिधि हैं।”—(पृ० १०६) (४६२, ४७६, ५४७, ५५१)

३०. सबसे उत्तम खाद गोबर : उसका गुण : खादके कामके लिये गोबरके बारेमें डा० भोयेलकरने कहा है :

“भारतकी तरह इंगलैन्डमें भी गोबरकी खादही आम तौरपर सबसे जादे काममें आती है। इंगलैन्डमें उससे बनाई खादको ‘फार्म यार्ड मैन्योर’ (farm yard manure) कहते हैं। इंगलैन्डमें इसके साथ बनावटी खादभी देनी होती है और थोड़ा बहुत बनावटी खाद गोबरके बदले भी दी जाती है। पर भारतमें यह नहीं

* तिल, मूंगफली, तीसी, विनौला, महुआ-बीज आदि ये सब निर्यातकी फसलें हैं।

होता। गोबर ही सर्वव्यापी खाद है। और अक्सर सिर्फ यही उपलब्ध भी है। इसलिये जब हम देखते हैं कि गोबरका इंधन देहातोंमें आम तौरपर जलाया जाता है.....तब हमारे मनमें यह सवाल होता है कि गोयठे (उपले) जलानेका अर्थ खेतीकी बहुत बड़ी हानि करना है।”—(पृ० ९६)

डा० भोयेलकरने भारतीय गोबरका विदलेपण क्रिया और पाया कि, एक टन सूखा गोबर १५५ रत्तल मलफेट ऑफ अमोनियाकी (Sulphate of Ammonia) खादके बराबर है। अगर एक पशुका एक दिनमें औसत ४ रत्तल मूत्रा गोबर हों तो सारे गोबराका एक दिनका गोबर एक करोड़ रुपये से जाड़ेके मलफेट ऑफ अमोनियाके बराबर होगा। एक वर्षमें ३६० करोड़ रुपयोंकी खादके बराबर यह होगा। अगर ३६० करोड़का यह अमोनिया मिट्टीमें डाला जाय तो खेतीकी उपज इतनी बढ़ जायगी कि उसकी कीमत अकूत होगी। इसकी हिफाजत करनी होगी। डा० भोयेलकरने लिखा है :

“मैंने कहा है कि गोबर जलानेकी बाल आम है। दुर्भाग्यसे बात ऐसीही है। पर खेतियोंमें यह आम रिवाज नहीं है। मैं तो यहाँ तक बढ़ंगा कि थ्रोफ्ट किसान बड़ी जरूरतके बिना गोबर नहीं जलाते हैं, क्योंकि इसके सिवा दूसरा जलावन उन्हें नहीं मिलता। हमारे दजके किसान भी जहाँतक बनता है कभी गोबर नहीं जलाते। इसके बारे में मैंने बहुतसे परस्पर विरोधी मत सुने और पढ़े हैं। इसलिये अपनी सारी जाँचमें इतना ध्यान धायद मैंने और किसी बात पर नहीं दिया है। इसलिये मैं जहाँ कहीं गया इन बारेमें जाननेका पूरा प्ल किया। फलस्वरूप मुझे यह कहनेमें किसी तरहकी हिचक नहीं होती कि लकड़ीके अभावमें ही किसान गोबर जलाते हैं। अगर लकड़ी मस्ती हो और उन्हें आसानीसे मिल सके तो खेतोंके लिये बहुत अधिक मात्रामें खाद मिल गन्ती है। जहाँ जहाँ मैं घूमा हूँ ऐसे अनेक स्थानोंका नाम पेश कर सकता हूँ, जहाँ कोई किसान गोबर नहीं जलाता या साधारण तौरपर सिर्फ दूध उबानेके लियेही कमसे कम मात्रा में जलाया जाता है।”—(पृ० १००-१०१)

औरभी, “अपनी जाँचकी बटौलन मुझे ऐसा मालूम होता है कि मैं जोरमें फर संकेता हूँ कि गोबरका इंधन जलानेवाले, १० में से ८ किसान जलावनकी लकड़ीकी कमीके कारण ऐसा करते हैं।”—(पृ० १०३) (३५८. ४६०. ४७०)

३१. भोयेलकरकी एक खास सिफारिश, मुफ्त जलावनका प्रबंध: "पिछले अध्यायमें खादके प्रबन्धका विचार करनेके बाद हमने पाया कि उनकी संख्या बहुत परिमित है और खादके लिये मिलनेवाली एकमात्र वस्तु मामूली गोबर ही है। फिर हमने यह भी पाया कि जहाँ कहीं लकड़ी काफ़ी पायी जाती है वहाँ गोबर कभी नहीं जलाया जाता, खेतहीमें डाला जाता है। पर जहाँ लकड़ी कम मिलती है वहाँ दूसरे जलावनके अभावमें खाद ही जलाया जाता है और तब जमीन उससे वंचित रहती है। यह भी दिखाया गया है कि जमीनकी उपज पानीके इन्तजाम और खादपर निर्भर है। इससे यह नतीजा निकला कि जमीनकी उपज बढ़ाये रखने या दूसरे शब्दोंमें खेतीकी उन्नतिके लिये जलावनकी लकड़ीका इन्तजाम करना महत्वके बड़े साधनोंमें एक है। इस पर मैं जितना जोर दूँ वह थोड़ाही है। क्योंकि यही एक मात्र व्यवहारिक उपाय है जिसे मैं सबसे अधिक महत्व देता हूँ। यही एक चीज है जिसपर ध्यानदेना सबसे जरूरी है और जिससे सबसे अधिक फायदेकी उम्मीद की जा सकती है। यह सच है कि मैंने अपनी रिपोर्टमें और कई सिफारिशें तथा सुझाव भी दिये हैं, पर इसके मुकाबले मैं उन्हें हल्का मानता हूँ। एक बार हम परिस्थितिका विचार फिर करें। यही एक देश है जो खाद और फसल दोनों विदेश चलान करता है तथा पाखानेका उपयोग भी नहीं करता और फिर जलावनके अभावमें गोबर जला देता है, और फिरभी यह आवादी सदा बढ रही है। यहाँ जमीनसे अधिकतर फसल उपजानेकी मांग है और यह अधिकतर खाद मिलनेपर निर्भर है। किन्तु जमीनके वास्ते खादको बचानेके लिये जलावनकी लकड़ी लोगोंको मुफ्त देनेकी योजना से बढ़कर और कौनसी योजना होगी। हठी या पाखानेके इस्तेमालमें जाति बंधनका जैसा सवाल है गोबरके बदले लकड़ी जलानेमें वैसा कुछ नहीं है। यह एक ऐसा उपाय है जिसे लोग काममें लावेंगे। और जहाँ संभव है वहाँ लाये भी हैं। इस तरह जो सुधार होगा वह सही कायदे से हुआ होगा। यानी भारतकी खेतीका बाहरके बदले भीतरकी ओर से हुआ यह सुधार होगा।—(पृ० १३६-३७)

(४४४, ४५३, ४६२, ५७७)

३२. जिस तरह पानीका प्रबंध राष्ट्र करता है उसी तरह जलावनका भी करना चाहिये: "इसलिये मुझे यह कहनेमें हिचक नहीं होती कि अपने लिये पानीका प्रबंध करनेकी रैयतोंकी कठिनाई देख सरकारने उसका प्रबन्ध जैसे किया उसी तरह उनकी जलावनकी कठिनाई पर भी उसको गौर करनाही

चाहिये। क्योंकि उनके लिये इसका स्वयं प्रवध करना असम्भव है। सरकारको उनके लिये यह भी जल्द करना चाहिये। इस पर जोर मैं इसलिए नहीं दे रहा हूँ कि इसमें सिर्फ रयतकी ही भलाई है, इसमें राष्ट्रकी भी उतनी ही भलाई है। अधिक खादका प्रबंध करने और सभी उपायोंका पूरा विचार करनेसे यह स्पष्ट हुआ कि खादके लिये यही एक राह है कि जलावन मुफ्त दिया जाय। और अगर यह उपाय काममें नहीं लाया गया तो जमीनका उपजाऊपन जल्दही घट जायगा। और इससे सरकारी आमदनी भी घटेगी। इसलिये मैं इधनका प्रवध करना सिर्फ प्रजाकी ही नहीं सरकारकी उन्नतिका साधन मानता हूँ। इस उपायका अवलम्बन सरकारको स्वयं अपने तितके लिये तुरत करना चाहिये। अगर गोबरके बदले लकड़ी जलावनकी जगह काममें लायी जा सके तो यह बात समझमें आ जायगी कि अधिक लकड़ीका अर्थ है अधिक खाद। अधिक खादका अर्थ है अधिक फसल और अधिक फसलका अर्थ है सरकारकी मालगुजारीका बढना। किसानके लिये इसका अर्थ है अधिक चारा, अच्छे टोर और उससे भविष्यके लिये भी जमीनकी उपज कायम रखनेके लिये और अधिक खाद।”—(पृ० १३७)

“दूसरे लोग पहले ही इस बारेमें बता गये हैं। इस लिये सिर्फ इनपर जोर देना मेरा काम है। अबतो इसे काममें जल्द लाना चाहिये। १७ वर्ष पहले मिस्टर आर० एच० इलियटने (Mr R H Elliot) टाइम्समें लेख लिख भारतके लिये इंधनकी ‘रखात’ पर जोर दिया था। उसने तब जो कुछ कहा था अब नहीं सार्थक हुआ है। दूसरोंने भी यही राय दी है। पर अभी ‘इम वानकी मांग है कि पहले जो कुछ हुआ हो उससे बढ़कर निश्चित काम हो।”—(पृ० १३७-३८)

उस समयकी भारत सरकारने इधनकी रखात का प्रवध करनेकी जगहन समझी। और अगर १० वर्ग मीलकी कीमत २०,००० रुपये तक हो तो जमीन खरीदनेकी सिफारिश की। इस रखातका वास्तविक प्रबंध जगल विभागने जिम्मे करनेकी बात सोची गयी थी। सरकारने छानबीन करायी थी कि नहरों और रेलकी लाईनोंके किनारे “जलावन और चारेकी रखात” है या नहीं। पर ऐसा माहल होता है कि इसके अनुसार काम हुआ नहीं और सन् १९२७ के आधी फर्मागने समय तक तो यह सुभाव तनादी हो चुका था। इस तरह भारत खादसे वंचित हो रहा। (४६२)

३३. चारेकी फसलके लिये गोबरकी हिराजत करो और गायों

वचाओं : जिस देशमें आदमी पीछे कम से कम दूध मिलता है वहाँ गायोंकी वृद्धिसे उरने की क्या बात है ? कुवक्का जवाब है कि यथेष्ट चारेका अभाव है । पर डोरोंके ही गोबरसे खेतकी उपज बढ़ाइये । तेलहन और खलीका चलान रोक कर खेतकी उपज कायम रखिये । मरे पशुके हाड़ मांसकी खाद चलान करनेके बदले काममें लाइये । पाखाना और कपोस्टका उपयोग जानिये तब आपको पता चलेगा कि खेतसे उपज कैसे फूट पड़ती है । जिस खेतसे १० पशुओंका गुजारा चलता था उसीसे २० का चलेगा । दूसरे शब्दोंमें यह कि जिन खेतोंमें आज अन्न उपजाया जाता है केवल उनके अधिकांशमें ही इतना अन्न उपजाया जायगा और उसका कुछ अंश चारेकी खेती के लिये होगा । तब भारतके मनुष्य स्वास्थ्यसंपन्न होंगे । और उस हालतमें बहलोग प्रतिजन सिर्फ ७ आउन्स दूध पीनेवाले नहीं होंगे । इंगलैन्डकी तरह ४० आउन्स दूध पीयेंगे ।

लकड़ी ठेकर गोबर बचानेका डा० भोयेलकरका अभिप्राय साफ है । उनका मतलब यही था कि, घर कामकी सारी लकड़ी नाम मात्रका वार्षिक मूल्य लेकर किसानको दी जाय । उसका हिसाब था कि अगर हर किसान परिवारसे सालमें एक रुपया लेकर इधन और चारेकी रखातसे उसे जलावन लेने दिया जाय तो सरकारको घाटा नहीं होगा और अगर घाटा हो भी तो उसे जगल विभागकी साधारण आमदनीसे पूरा किया जाय ।

३४. दो रिपोर्टें : इस अध्यायमें मैंने सन् १८९० की डा० भोयेलकरकी और सन् १९२७ की शाही खेती कमीशनकी रिपोर्टोंपर विचार किया है । क्योंकि विचारणीय विषयकी जानकारीके लिये दोनों मुख्यतम साधन हैं ।

डा० भोयेलकरकी रिपोर्ट रचनात्मक है । खाद खेतको लौटाकर दे दी जाय या यों कहिये कि जमीनकी चीज जमीनको लौटा दी जाय और खेतके उपजाऊपनका जलाना या विदेश चलान करना रोक दिया जाय । इसी एक मुद्देपर उन्होंने जोर दिया है । वह कृषि रासायनिक थे । इसलिये उनकी सहज रासायनिक बुद्धिने तेल और खलीका भेद बताया । तेलहनका तेल पौधेकी जीवनी क्रियाके द्वारा हवाके औक्सीजन (Oxygen) हाइड्रोजन (Hydrogen) और कारबन (Carbon) से बनता है । इसलिये तेल हवासे बना है । और तेलहनका खलीवाला अंश खेतके खनिज तत्वों और नाइट्रोजन आदिसे बना है । जो जमीनका है उसे जमीनको लौटा देनेका आग्रह उसने किया है । यह किया जाना चाहिये था और अब करना चाहिये ।



भारतमें गाय



सन् १९२७ के शाही कमिशनकी दूसरी रिपोर्ट इस नामलेमें निष्कर्ष है। उनका मुख्य विषय पशु चिकित्सा (Veterinary) की असरदार नौकरियां कायम करना है। इस विषयकी सिफारिशोको भारत सरकार काममें ला रही है। गवंपाल्प और शिक्षणालय खुलते जा रहे हैं। ये सब जरूरी हैं पर पहली जरूरत है गायका पेट भरना। पर इस मुद्देपर रिपोर्टसे निराशाके सिवा और कुछ नहीं मिलना।

अध्याय २

भारतमें गायकी कुछ मुख्य नसलें

३५. यूरोपीय नसलोंसे संकर करना : यूरोपकी गाय और भारतकी गाय प्राणी-शास्त्रके अनुसार अलग अलग तरह की हैं। भारतकी गायको कुव्व (कुव्व) होता है। साँटका यह औरभी ऊँचा होता है। पर यूरोपवालियोको कुव्व नहीं होता। दोनों नसलें भिन्न हैं। भारतीय डोर (प्राणीशास्त्रमें) बौम इन्डियम (Bos Indicus) या जेबू (Zebu) कुव्ववाला पशु है। चीन, भाग्न और पूर्वी अफ्रीकामें ये पालतू बना लिये गये। इसके विपरीत यूरोप तथा उत्तरी एजियाके डोर एकदम दूसरी नसल बौस टॉरस (Bos Taurus) के हैं जिन्हें कुव्व नहीं होता। शास्त्रियोंने बार बार यह सिद्ध किया है कि गरम (tropics) देशोंमें केवल जेबू रक्तके डोर ही पनप सकते हैं। (१३०-३५, १६८-६६)

३६. भारतीय डोरोंका मूल : भारतीय डोरोंके मूलका पता लगाना गवेषणका काम है। एक मत यह है कि उत्तरी भारतकी दुधार नसलें आर्यगण अपने साथ लाये थे। ये पच्छिमोत्तर भारतसे मध्य और दक्खिन भारतमें तथा पूरव और पच्छिममें भी धीरे धीरे फैल गयीं। दूसरा मत है कि भारतकी दुधार गायोंकी मुख्य नसलें इसी देश की हैं।

यह मानी हुई बात है कि इसाके ३,००० वर्षके बहुत पहले भारतमें गाय, भैंस, हाथी आदि पाले जाते थे। आर्योंके पहले भारतमें दो प्रकारकी गाय थीं :

एक लम्बे सींग और कुच्चवाली विशाल आकारकी और दूसरी छोटे आकार और सींगवाली । इसे शायद कुच्चभी हो । दूसरे प्रकारवाली मोहेनजोदरो (Mohenjodaro) के ऊपरी स्तरमें मिली है । पर हर स्तरमें कुच्च वाले साढोंके अनेक अवशेष पाये जाते हैं । इससे पता चलता है कि "उस समय सिन्धुके काठे या किनारेमें इस सुन्दर जातिके प्रचुर ढोर थे । सिन्ध, उत्तर गुजरात और राजपुतानामें आजकलभी पाये जाने वाले वलिष्ठ, सफेद और भूरे ढोर यदि एक ही जातिके न भी हों तब भी इनके निकटवर्ती तो जरूर हैं । पर मध्य भारतके छोटे कुच्च वाले ढोरोंसे विलकुल भिन्न हैं । (शिरलो द्वारा सर, जॉन मार्शलका उद्धरण)

मोहेनजोदरोमें मिले नमूनेसे जाँच करनेपर संर अर्थर ऑल्वर (Sir Arthur Olver) का यह कहना नहीं जँचता कि उत्तर भारत, सिन्ध, बम्बई, मदरासके भूरे रंगके ढोर ऋग्वैदिक आक्रामक यहाँ लाये । असलमें बात यह हो सकती है कि आर्यगण जिस ढोरको अपने साथ लाये उसे भारत माफिक नहीं हुआ । जिस उत्तर एशियासे वह लोग यहाँ आये वहाँसे बौस टॉरस जातिके ढोर अपने साथ लाये हों पर पीछे देशी जातियोंको श्रेष्ठतर पा उन्हें ही पालने लगे हों ।

"ऋग्वेदमें सिन्धुकी सहायक गोमल नदीके किनारे गायोंका होना लिखा है । कृष्ण और उनकी गोपियोंका मथुरा किसी समय अपनी दुधार गायोंके लिये विख्यात था । वानचौंग (Huientsang) ने परायत्रा (Parayatra) या बैराट (Bairat) में अनेक गडकोंका होना लिखा है । वह कहता है कि 'सिन्धी लोग पशु पालनसे अपना निर्वाह करते' थे । उसके बहुत बाद मार्कोपोलो (Marco Polo) फारसकी खाड़ीके पूर्वीतट पर आया । वहाँ उसने एक अदृष्टपूर्व प्रकारका ढोर देखा । इसके बारेमें वह यों लिखता है '...विशाल और सफेद गायकी एक जाति जिसके पद्म चिकने हैं, ...सींग पुष्ट तथा स्थूल और कन्धेके बीचमें उठा हुआ कूबड़ या कुच्च । ...ये पशु सुन्दर और मजबूत हैं ।' महान् सिकन्दर जिन गायोंको अपने साथ लेकर भारतसे घर खाना हुआ था, संभवतः उन्हें उन भारतीय जातियोंकी संतान होनेका युक्तियुक्त अनुमान कोई कर सकता है । उसी लेखकने लिखा है कि मसुलीपत्तनमें 'लोगोंको काफी ढोर हैं ।' निकोलो कोन्टीने (Nicolo Conti) १५ वीं सदीमें वर्णन किया है कि, कालीकटके आसपास अयाल (केसर) और लम्बे सींग वाले जंगली पशु अबभी बहुत जादे पाये जाते हैं । ...अबुल फजलने लिखा है :

‘साम्राज्यके हर हिस्सेमें अच्छी गायें होती हैं। पर गुजरातकी सबने अच्छी मानी जाती हैं। बगाल * और दक्खिनमेंभी अच्छी गायें भरपूर हैं। दिग्घीकी बहुतसी गायें रोज २० पाट (quarts) दूध देती हैं। ...कश्मीरके आसपास कटार (katars) होते हैं जिनकी सूरत अजीब तरहकी होती है। .. छोटे कदकी भी एक प्रकारकी गाय है जिसे गैनी कहते हैं। ये सुडौल और सुन्दर हैं।’ †

सन् १८०८ के लगभग भारत सरकारके आदेशसे भारतकी कला, धधे और खेतीकी जांच (survey) कराई गयी थी। (मंटगुमरी मार्टिन—इस्टर्न इण्डिया)

इस किताबमें भारतके दक्खिनसे उत्तर तक के अच्छे ढोरोंके सुन्दर चित्र हैं। इन सब साहित्यके रहते हुए भी यह अचरजकी बात थी कि भारत सरकारने भारतके ढोरोंके साथ गड़बड़ी कर और यूरपके कुञ्चहीन ढोरोंसे संकर करके उनका सुधार करनेका निष्फल प्रयास कर इतने वर्ष गँवाये।

३७. नसलोंके वर्ग या प्रकार : सर अर्थर ऑलवरने भारतके ढोरोंके कई बड़े वर्गों या प्रकारोंमें बाँटा है। भारतीय ढोरोंके मूल और उनके परस्पर मिश्रणके सिद्धान्तोंसे सहमत होना यद्यपि कठिन है फिरभी उनने आजकलकी नसलोंका जो विस्तृत वर्गीकरण किया है उसमें बहुत कुछ सकारने लायक है।

सर अर्थर ऑलवरका विस्तृत वर्गीकरण नीचे लिखा जाताहै :

(१) अमृतमहाल प्रकारके लम्बे सींगवाले मैसूरके ढोर। ये मैसूर मदरास और दक्खिनी बन्दईमें पाये जाते हैं। विशेष बनावटके इनके सर और सींग होते हैं।

(२) काठियावाड़के गिर प्रकारके ढोर और उनके तरहके प्रजारान्तर जो पच्छिमी भारतके बहुत विस्तृत भूभागमें कच्छ से लेकर दक्खिनमें निजाम राज्य और राजपूतानाके राज्योंमें युक्तप्रान्तकी सीमातक पाये जाते हैं।

इनका सर उन्नत और सींग विशेष तरहके होते हैं। मैसूर प्रकारके मुकाददे ये मोटे होते हैं। लेकिन दूध देने और धीरे धीरे भारी भार खींचनेके काममें ये उपयोगी पशु हैं। इनके लम्बे लोलक कान असाधारण होते हैं। पर सफर करनेसे ये असाधारणतायें कम मालूम होती हैं।

* उस समयके बंगालका माने सारे उत्तर भारतसे है।

† ‘इंडियन जर्नल अफ भेटरीनरी साइन्स एन्ड एनिमल हस्बन्ड्री’ मार्च १९४० में प्रकाशित श्रीमती शारलोके लेखसे।

(३) विशाल सफेद प्रकारका उत्तरी ढोर । इसकेभी दो उपभेद हो सकते हैं । इन उत्तरी ढोरोंका प्रभाव सारे भारतमें देखा जा सकता है । क्योंकि पंजाब, युक्तप्रान्त, मद्रास, अरवलीकी पहाड़ीके किनारे राजपुताना होकर सिन्ध, गुजरात और बंबई तकके इतने बड़े फैलावमें इस वर्गके अनेक प्रकार हैं । एक प्रकार (क) का मुँह चौड़ा है । दूसरे प्रकार (ख) का मुँह सँकरा । यह पंजाब, युक्तप्रान्त और सिन्धतक फैला हुआ है ।

३८. (३क) उत्तरका चौड़े मुँहवाला सफेद भूरा प्रकार । सर अर्थर ऑलवरका मत है कि उत्तरका चौड़े मुँह और 'लायर' (lyre) की तरह सौंगवाले प्रकारके ढोरने ऋग्वेदके आर्योंका रास्ता पकड़ा था। ऐसा मालूम होता है । ये लोग भारतमें उत्तरके दर्रेसे घुसे । फिर अरवलीके उत्तर पच्छिमकी तरफ मुड़ गये और सिन्ध, गुजरात तथा दक्खिनी राजपुताना पहुँचे । वह मोहेनजोदरोकी मुहरमें अंकित साँढसे इस प्रकारका मिलान करते हैं । पर मुझे तो मोहेनजोदरोकी मुहरका साँढ मैसूर प्रकार, खासकर मद्रासमें पाये जाने वाले कगायम् साँढसे जादा मिलता जुलता मालूम देता है ।

जो कुछ भी हो, मोहेनजोदरोकी मुहरके साँढको और चौड़े मुँह तथा लायरकी तरह सौंगवाले काँकरेज नसलको एक तरहका बताना कठिन काम है ।

(३ख) उत्तरका छोटे मुँहवाला दूसरा प्रकार । सर अर्थर ऑलवरके अनुसार इस प्रकारमें छोटे सौंगवाली नसलें शामिल हैं । "हरियाना, राठ, गावलाव और अंगोल नसलें इसीमें आजाती हैं । ये सभी उत्तरके दर्रेसे आनेवाले ऋग्वैदिक आर्योंके मध्यभारत होकर उत्तरसे दक्खिन जानेवाली राह पर पडते हैं ।" इनके अलावे भगनारी ढोर भी इसी प्रकारके हैं ।

(४) मंद्गुमरी या साहीवाल प्रकारका पंजाबका लाल और सफेद मिश्रित ढोर : सर अर्थर ऑलवरके अनुसार ये ढोर अफगानी गायके वंशज हैं ये बहुत दुधार हैं ।

(५) ध्रुगी प्रकार : यह उत्तर-पच्छिम सीमाप्रान्तका एक अलग प्रकार है । इसकी अपनी ही नसल है ।

(६) पहाड़ी प्रकारके छोटे कदके और अनुपातसे छोटे सिरवाले ढोर सारे भारतमें पाये जाते हैं ।

इम्पिरियल काँसिल ऑफ एग्रीकल्चरल रिसर्च (गाँही कृषि गवेषणा समिति)

ढोरोंकी, मुख्य नसलों की पद्धताल करवा रही है। अबतक अपनी विद्येपनाओंके साथ अनेक नसलें सूचीमें लिखी जा चुकी हैं।

३६. नसलोंके छ प्रकार : ऊपर कहे हुए प्रकारोंके अनुसार आजकलकी मानी हुई नसलोंका वर्गीकरण करनेकी कोशिश की जाती है। नसलोंकी जानकारी का आधार सरकारके प्रकाशित विभिन्न साहित्य, खासकर कृषि गवेषणा समितिकी बुलेटिन नम्बर १७, ४६, ४७, ५४ हैं। इन सरकारी कागजोंसे नसलोंका वर्णन मुख्य रूपसे नीचे दिया जाता है।

आँकड़ा—३

नसलोंके छ प्रकार

१. लम्बे सींगवाला मैसूर प्रकार

	बुलेटिन नम्बर	पृष्ठ नम्बर
१. अमृतमहाल नसल, मैसूर राज्यकी।	१७	१९
२. हल्लीकर नसल, मैसूरकी (तमकर, हमन और मैसूर जिले)	१७	१७
३. कंगायम् नसल, कोयम्बतूर (मदरास) की। इसकी शुद्धताकी रक्षा पल्लियाकोट्टाइके पट्टिगार करते हैं। (३क) का मिश्रित रक्त।	१७	१९
४. खिल्लारी नसल, शोलापुर और सनारा जिला (वन्नई) की।	१७	२९
५. कृष्णा उपत्यका नसल, दक्कके कृष्णाके कोठे (Vulle) में।	१७	२९
६. वरगूर नसल, कोयम्बतूरकी।	५४	७
७. आलमचादी नसल, सेलम, कोयम्बतूर और हैदराबादकी।	५४	३

२. काठियावाड़के जंगलोंका लम्बे कानवाला गीर प्रकार ।

	बुलेटिन नम्बर	पृष्ठ नम्बर
१. गीर नसल, लम्बे कानवाली (गीर, पच्छिमी राजपुताना, बड़ौदा, उत्तर बंबई) ...	१७	९
२. देवनी नसल, निजाम राज्यका उत्तर-पच्छिम और पच्छिम भाग । गीर मिश्रित रक्त ।	१७	१२
३. डांगी नसल, (देवनीकी तरह) बंबईकी ।	५४	६
४. मेवाती (कोसी) नसल, अलवर, राजपुताना और भरतपुर । (गीर मिश्रित रक्त)	१७	२४
५. निमाड़ी नसल, नर्मदा उपत्यकाकी (गीर और खिलारोका संकर) ...	१७	२६

३. (क). चौड़े मुँहका लायर सींगवाला उत्तर भारतका विशाल सफेद भूरा प्रकार ।

१. काँकरेज नसल । थार्परकर जिला (दक्खिन पच्छिम कोना) से अहमदाबाद और दीसा (पूरव) राधनपुर (पच्छिम) तक फैली हुई । सबसे अधिक पुरस्कृत नसलोंमें एक ।	१७	२०
२. मालवी नसल, मालवाकी मध्य भारत, उत्तरी मध्यप्रान्त और निजाम राज्यके उत्तर-पूर्व ।	१७	२३
३. नागौरी नसल । जोधपुर राज्यकी दौड़नेवाली प्रसिद्ध नसल । ...	१७	२५
४. थार्परकर नसल, दक्खिन-पच्छिम सिन्धके कुछ कुछ रेगीस्तानी इलाकेका ममोले कदका पशु । भारतकी श्रेष्ठ दुधार और गाड़ी खींचनेवाली नसलोंमें-से एक । जिनमें गीरका खून मिल गया है वह अच्छे नहीं हैं ।	१७	३२

		युलेटिन नम्बर	पृष्ठ नम्बर
५.	बछौर नसल, (मथुवनी, विहार)	५४	४
६.	पँवार नसल, युक्त प्रान्तकी । ...	५४	११

३. (ख) उत्तर और मध्यभारतका छोटे मुँहवाला सफेद और छोटे सींगवाला

१.	भगनारी नसल, बलचिस्तानके जेकोवावादमें भगसे सिन्धकी नारी नदी तक फैला हुआ सुन्दर डोर । ...	१७	१०
२.	गाबलाव नसल, वर्धा मध्यप्रान्तकी	१७	१४
३.	हरियाणा नसल । रोहतक, करनाल, हिसार, गुरगाँवा (पंजाब) और दिल्ली, युक्तप्रान्त, अलवर और भरतपुरतक विस्तृत	१७	१८
४.	हाँसी-हिसार नसल, (पजाब) ...	५४	७
५.	अंगोल नसल, नेल्डरकी । ...	१७	२७
६.	राठ नसल, अलवर राज्य और राजपुताने	१७	२९

३. (क) और (ख) का संकर प्रकार

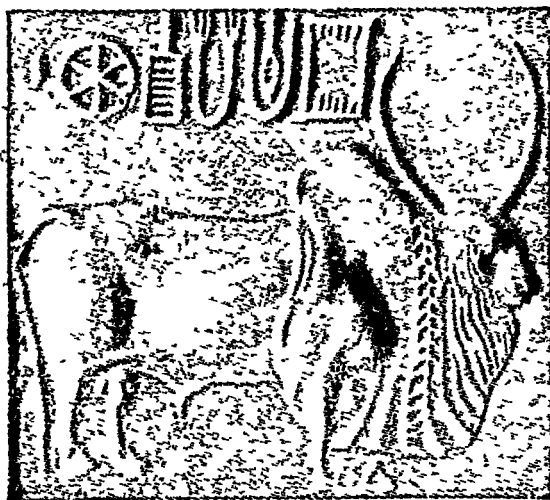
१.	केंचारी नसल, युक्त प्रान्तकी ।	५४	८
२.	खेरीगढ़ नसल, युक्तप्रान्तकी ।	५४	९

४. साहीवाल—अफगान और उत्तर भारतका संकर रक्त

१.	साहीवाल नसल, मटगुमरीकी ।	१७	३१
२.	लाल सिन्धी नसल, (साहीवाल और गीरका संकर)	१७	३०
	५. सीमाप्रान्तकी धन्नी नसल		
	६. प्राचीन भारतका पहाड़ी प्रकार		
१.	सीरी नसल, (दार्जिलिंग) ...	५४	१२
२.	लोहानी नसल, (सिन्ध और बलचिस्तान)	५४	१०

४०. लम्बे सींगवाला मैसूर प्रकार : मैसूर प्रकारके ढोर तेज काम और गाड़ी या हलमें जोतनेके लायक खास तौर पर हैं। ये बहुत मजबूत होते हैं और भयंकर हो सकते हैं। गायें साधारण तौर पर कम दुधार होती हैं।

इन ढोरोंकी सबसे उल्लेखनीय विशेषता इनके सर और सींगकी बनावट है। सर हर हालतमें अपेक्षाकृत लम्बा और मुँह और नाक संकरे होते हैं। ललाट आँखके ऊपर तक उठा (उभड़ा) होता है।



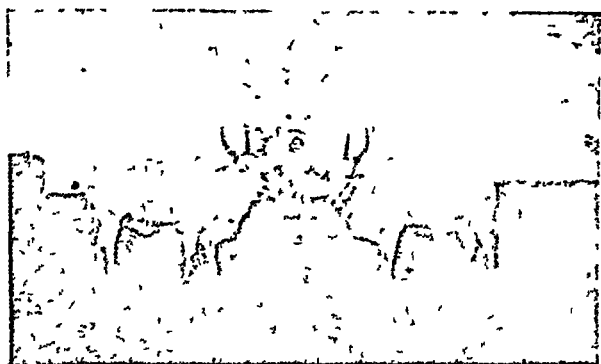
चित्र २. लायर-सींगवाला मालवी सांड ईसाके ३००० वर्ष पहले
(इडियन ज० भेट० सा० एन्ड ऐनिमल हस्व०, खंड १२, भाग १)

ये बड़े आकारवाले नहीं होते। इनकी पीठ छोटी, छाती धँसी और पिछला भाग मजबूत होता है।

भारतके वाहक जानवरोंमें सबसे अधिक फुर्ती और सहनशक्ति इनकी ख्याति है।

४१. (१) अमृतमहाल नसल : भारवाही प्रयोजनकी प्रख्यात नसलोंमें यह सबसे प्रख्यात है। इसका घर मैसूर राज्य है। मैसूर सरकार आजतक इस जातिके चुनिन्डे ढोरोंका एक ठंडू पाल रही है। सन् १९२३ तक यह ठंडू राजके एक खास महकमेके मातहत था और सामरिक वाहनके कामके लिये पाला जाता

था। सन् १९२३ के बाद ९,६०० पशुओंका उष्ट्र रूपि विभागके हवाले किया गया। अष्ट्रूक ऑफ वेल्सिंगटनकी चढ़ाईयोंमें उसके मातहतकी अग्रेजी फौजमें अनुत्तमरक्त काममें लाये जाते थे। इनका रंग भूरा होता है। सिर, गर्दन और कुन्वका रंग गहरा होता है। चेहरे और भालर पर फीकी स्पट रेखाएँ होती हैं। (२३१-३६)



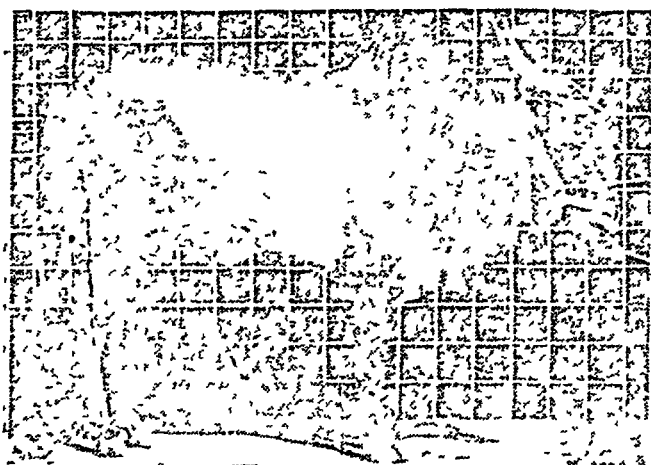
चित्र-३. अमृतमहाल बैल
(दक्षिण भारतका पशुधन)

४२. (२) हल्लीकर नसल : यह टोर मैसूर राज्यके तुमसुर, हसन और मैसूर जिलोंमें मुख्यरूपसे होते हैं। मैसूरके राज्य भर में ये पाये जाते हैं और यह एक जाहिर नसल है। इस नसलका सिर इसकी विशेषता है। ललाट उभड़ा हुआ और बीचोबीच घँसा हुआ है। दोनों माँग चाँदीपर पास पामही निम्नते हैं।

अमृतमहालसे हल्लीकर गायें जादे दुधार हैं। लम्बा, पतला सिर, उभड़ा ललाट, छोटे नुकीले कान और खास तरहके लम्बे नुकीले माँग इसके विशेष लक्षण हैं। रंग गहरा भूरा होता है। अक्सर काला रंग और भालर तथा पेट पर भूरे निशान भी होते हैं। भालर और कुन्व साधारण विकासके होते हैं। (२३७)

४३. (३) कंगायम् नसल : कोयम्बतूरके दक्खिन और दक्खिन-पूरव तालकोंमें यह होती है। पहायाकोट्टाईके पट्टिगारके पाम एन जतिके टोन्पा महत्वपूर्ण उष्ट्र है। भारतके किसीभी नसलके उष्ट्रोंसे इन उष्ट्रका महत्व बहुत है।

कगायम नसल मैसूरके जोतने वाले प्रकारका है। इसमें उत्तरके सफेद भूरे रंगके ढोरका संकर है। दक्खिन भारत और सिंहालमें इन मजबूत पशुओंकी खपत बहुत है। गायें आमतौर पर कम दुधार होती हैं। कहते हैं कि १० से १२ वर्षतक यह काम कर सकते हैं।



चित्र ४. हल्लीकर सांड

(इन्डियन ज० भे० सा० एन्ड एनि० हस्वै, खंड १२, भाग १)

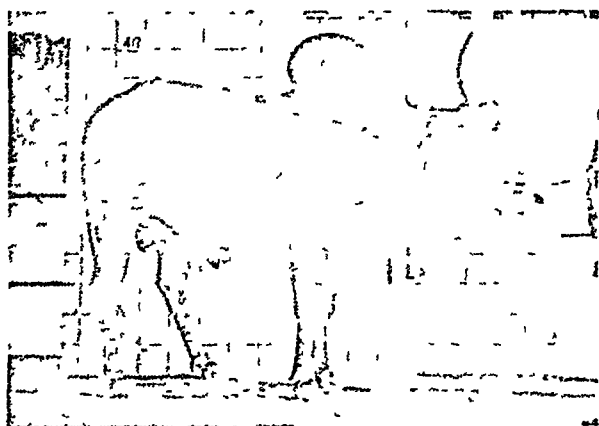
इनका कपाल थोड़ा उभड़ा होता है और सिरभी साधारण आकारका होता है। कान छोटे और नुकीले, गर्दन छोटी, मालर छोटा, मुतान बहुत छोटा, जमीनतक पहुँची हुई लम्बी पूँछ होती है। मोहेनजोदरोकी मुहरवाले साँदसे इनकी बहुत कुछ समानता है। (२१२, २२६-३०)

४४. (४) खिल्लारी नसल : शोलापुर, ताप्ती उपत्यका, खानदेश और सतारा जिल्लोंमें मुख्यतः होनेवाली यह नसल भारवाही प्रयोजनमें प्रसिद्ध है। यह अमृतमहालका वंशज है। पर उसकी तरह गठीला और सुन्दर नहीं है। उत्तरके भूरे सफेद रंगवाले ढोरका यह संकर मालूम होता है।

इनका रंग भूरा सफेद होता है। सिर विशाल होते हैं। सींग लम्बे फीले विशिष्ट होते हैं। पूँछ अपेक्षाकृत छोटी और मालर विशाल होती है।

४५. (५) कृष्णा-उपत्यका नसल :- वनई प्रान्तके दक्खिनी भागमें कृष्णा नदीके किनारे और हैदराबादकी रियासतमें यह होते हैं ।

ये पशु कपासवाली काली जमीनके लायक ही हैं । खाननौरपर उपजाये चारे पर ये पाले जाते हैं । गायें साधारण अच्छी/दुधार होती हैं । इनकी नसल शुद्ध नहीं है । क्योंकि इसमें कई प्रकारोंका संकर है । यद्यपि इनके रंग और सूरतसे उत्तरकी भूरे सफेद नसलका संकर स्पष्ट है, फिरभी इनके भी काफी प्रमाण हैं कि इसका मूल मैसूरकी जुताईवाली नसल है ।



चित्र ५. कगायम् नसल

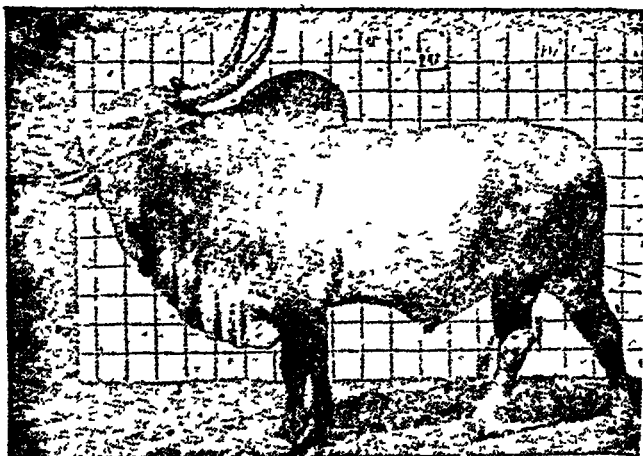
(इन्डियन ज० भे० सा० एन्ड एनि० हस्वै, सट १२, भाग १)

कुच्य पूर्ण विकशित और पुट्टेके आगे होता है । मींग छोटा और कम या मरल होता है । सुतान साधारण और भुल्ला हुआ होता है । मालर पूर्ण निम्नरित होनी है और पूंछ छोटी ।

४६. (६) बरगूर नसल : मदरासके कोयम्बतूर जिलेके बरगूर पहाड़ोंमें ये ढोर बहुत होते हैं । ये मैसूर प्रकारके हैं । पर उनसे छोटे और जादे गठीले, रुलाट उतना उभड़ा नहीं होता । ये बहुत क्रोधी और चंचल हैं । इनकी रारी करना कठिन होता है । फुतीं, सहनशक्ति और वेगमें इनसे बरकर कोई नहीं ।

मुख्य रंग है, सफेद या लाल जमीन पर लाल या सफेद चिर्त्ती। कभी कभी हल्का भूरा रंग भी पाया जाता है। गायें कम दूध देती हैं।

इनकी विशेषताके ये लक्षण हैं : लम्बा सिर मुंहकी ओर शंक्वाकार होता है। ललाट कुछ उभड़ा। सींग पीछे दबकर ऊपर उठे हुए, सुन्दर झालर, हल्का मुतान और पूंछ छोटी। (२३६)



चित्र ६. खिन्नारी साँड़

(इन्डियन ज० मे० सा० एन्ड एनि० हस्वी०, खड १२, भाग १)

४७. (७) आलमवादी नसल : मैसूर रियासतकी सीमापर मदरासके सेलम और कोयम्बतूर जिलेके उत्तरी भागके पहाड़ी इलाकेमें होती है। जंगलमें चराकर ही अधिकतर इन्हें पाला जाता है। इसे मैसूरकी हल्लीकर नसलकी शाखा माना जा सकता है। बैल बहुत मेहनती और मजबूत होते और थोड़े चारों परही रह सकते हैं। गायें कम दूध देती हैं।

इनके ये विशिष्ट लक्षण हैं : बैलका रंग गहरा भूरा या काला और गायका भूरा। ललाट उभड़ा और निकला हुआ। मुंह लम्बा और अप्रशस्त। सींग लम्बा और पीछेकी ओर फैला हुआ। बैल ढीले ढाले और बड़ी झालर मुतान तक बढ़ी हुई। उत्तरी ढोरकी बनावट और झालर हल्लीकरकी तरह होती है। (२३८, ३३८)

४८. काठियावाड़के जंगलोंका लम्बेकानवाला गीर प्रकार : इन ढोरोका घर दक्खिनी काठियावाड़का गीर जंगल है। ये ढोर कुछ कम शुद्ध रूपमें उत्तरमें पच्छिम भारतके कच्छसे दक्खिनमें निजामकी रियासत तक फैले हुए हैं। यह भी राजपुतानाकी पच्छिमी रियासतोंमें जादा पाले जाते हैं। इसकाभी प्रमाण है कि बहुत दूर युक्तप्रान्तकी सीमा तक के ढोरोपर इनका असर है।

इनका खास लक्षण बहुत उभड़ा और प्रशस्त ललाट है। ललाटकी हद्दी सिरके ऊपरी भाग और गर्दनको ढालकी तरह छाये रहती है। मुह खूब नुकीला और उभरे हुए ललाटसे नीचे मुड़ा हुआ होता है।



चित्र ७., कृष्ण-उपत्यका साँढ
(इन्डि० फार्मिंग, खड २, न० ८)

- इनका एक घड़ा लक्षण इनका लम्बा झुलता कान है जो मुड़े हुए पत्तेकी तरह होता है, भीतरी भागका रूख आगेकी ओर होता है। कानका घुमाव चन्द्रदार होता है, जिसके छोरपर अजीव तरहकी कर्गपालिका (lobe) होती है।
: बैलके सिरका ऊपरी हिस्सा अधिक उभड़ा होता है। पर चेहरा गायके जितना सुन्दर नहीं होता। साँघ छोटा होता है और नीचे तथा पीछे झुका रहता है।

गीर ढोरोंका रगभी बहुत स्पष्ट होता है। चमड़ेका रंग सफेद होता है पर रगीन वालोंकी चित्तियाँ सारी देहमें बहुनोंके रहनी हैं। इनका रंग हल्का लालसे करीब करीब काला तक होता है। किसी की चित्ती बड़ी और किसीकी इतनी छोटी होती है कि वह दूरसे चितकवरा मालूम होता है। भूरे सफेद ढोरसे संकर करनेपर यह विचित्र रंग आम तौर पर गायव हो जाता है। पर कभी मेवाती नसलकी तरहका होना है।

गीरका असर चौड़े निकले हुए ललाट, लम्बे भुके कान, उठे हुए सिर, झुलते हुए मुतान, खास तरहके सींग और उसकी साधारण बनावटसे जाना जा सकता है। ये लक्षण उत्तरमें पंजाबसे लेकर दक्खिनमें मदरासतक और पूरवमें युक्तप्रान्त तक के ढोरोंमें पाये जा सकते हैं।

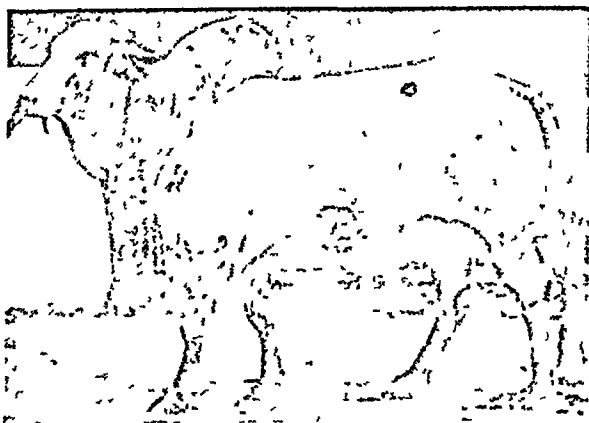
हर गीर द्वाँरमें एक दूसरी विचित्रता भी मिल सकती है। उसी पशुमें दूसरे रगकी चित्तियोंसे स्पष्ट भिन्न एक दूसरे रगकी भी चित्ती हो सकती है। जिस संकरित पशुका गीर रंग अप्रकट है उसमेंभी ये चित्तियाँ पायी जा सकती हैं।

ललाटकी हड्डीके कारण आखें उनीदी मलम होती हैं। मैसूर प्रकारसे ये बड़े होते हैं पर उनसे ढीली देह और लटकते मुतान और ढीले चमड़े वाले हैं। यह बात भारवाही ढोर-संवर्धक बहुत नापसद करते हैं। (७१, ३१८)

४६. (१) गीर नसल : असली गीरके कान एँठे हुए पत्तेकी तरह होते हैं जिनमें छोरपर एक खाँच बनी रहती है। पीठ मजबूत, सीधी और समतल होती है। कमरकी हड्डी साधारण तौर पर जादा उभड़ी होती है। पूँछ लम्बी चावुककी तरह होती है। इसमें लगभग जमीन छूनेवाला काल-गुच्छा होता है। शुद्ध नसलकी गीर शायद ही एक रगकी होती है। लाल रंगसे लेकर काले रंगकी चितकवरी चित्तियाँ होती हैं। पर एकदम लाल रगकी भी पायी जाती हैं। सभी अंग सीधे और अलग अलग होते हैं। गायके थनसे आगेको लटका हुआ चमड़ा रहता है।

गीर गायें खूब दुधार हैं। दौड़नेवाले मैसूर प्रकारकी तुलनामें गीर बैल धीमे और आलसी हैं पर हैं मजबूत। गीर नियमित व्यानेवाली है। एक व्यानसे दूसरे व्यानका समय १४ से १६ महीना होता है। अच्छी तरह पाली गायोंका दूधका पड़ता ३,५०० से ४,००० रत्तल तक है। (२री और ३री दिल्ली प्रदर्शनीकी रिपोर्ट)

गीर गायमें उल्लिखित सर्वश्रेष्ठ "शामन, ३४" है। यह गोरक्षा मटलो, खान्डीवल, बंबईकी है। इसने ५॥ से ७ वर्षकी उम्र तक एक व्यानके ५५५ दिनोंमें ६,००० रत्तल दूध दिया। इसी मडलीकी दूसरी गाय "प्राग कवीर, १९६" ने अपने पहले व्यानके ३९९ दिनोंमें ५,२८९ रत्तल दूध दिया था। इनका दैनिक औसत १४.२ रत्तल था। बगलूर इस्टिब्यूट की "गीर गाय न० २८" ने पहले व्यानके २४० दिनोंमें ८,१३२ रत्तल दूध दिया था। इसका १७.२ रत्तल प्रति दिन था। शाही गव्य विशेषज्ञ श्री कौठावालाने सन् १९३३ में गीर गायकी आलोचना यों की थी :



चित्र ८ गीर साँट

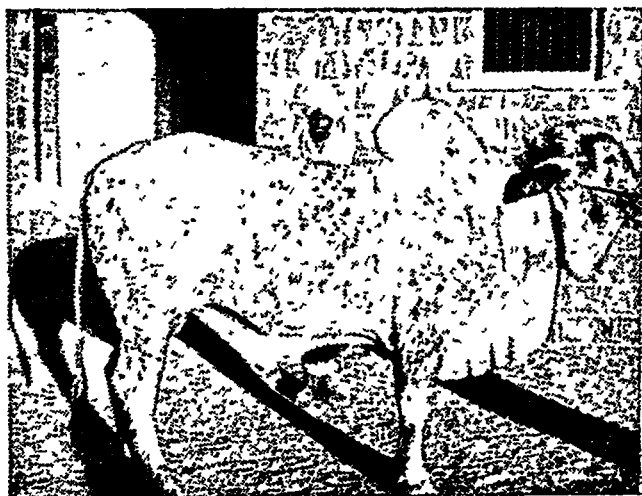
(इन्डियन ज० मे० सा० एन्ड एनि० हस्वै०, खंड १२, भाग १)

“शायद यह भारतकी सबसे पुरानी नसल है जिमने आजकल पायी जानेवाली भारतके मुख्य नसलोपर प्रभाव डाला है। किसी समय सारे देगमें एरा आदर्न दोनों प्रयोजन पूरा करनेवाली (dual purpose) नसलकी बहुत माँग थी। पर अब नियंत्रित संवर्धनके अभावमें यह करीब करीब खतम हो चुकी है।” (३६८, ३५२)

५०. रियासतोंमें गीर : पहली पशु प्रदर्शनी दिल्लीमें सन् १९३८ में हुई थी। इसमें जूनागढ़ और भावनगरकी रियासतोंसे गीर टोर भेजे गये थे।

“बड़ौदा रियासतमें लगभग सन् १८९० में चुने हुए गीर ढोरका एक ठट्ठा था। पर दुर्भाग्यवश शुल्वाला ठट्ठा तोड़ दिया गया। हाल ही में (सन् १९२६ में) नया ठट्ठा बनाया गया है। इस बीचमें इस कीमती दुधार ढोरकी नसल प्रायः नष्ट हो गयी थी। आदर्श वानगी (नमूना) पाने में बहुत कठिनाई आयी। पर यह सौभाग्य है कि नसल बिलकुल नष्ट नहीं हुई है।”—(“शाही खेती कमीशनकी रिपोर्ट”, पृ० २२२):

५१. (२) देवनी नसल : यह नसल मुख्य रूपसे निजामकी रियासतके उत्तर-पच्छिम और पच्छिमी हिस्सेमें ही है। यह वंचई प्रान्तके डांगी ढोरके रिस्तेदार



चित्र ९. देवनी डांगरी सांढ़
(इन्डियन फार्मिंग, खंड २, न० ८)

मालूम होती है। देवनी कुछ हद तक गीर जैसी दीखती है। पर इसमें सन्देह नहीं कि— इसमें दूसरे रक्तकाभी संकर है, और स्थानके प्रभावसे भी इसका विकास गीरसे भिन्न हुआ है। ललाट और सींग गीरके लक्षणके हैं। रगमें बहुत परिवर्तन होता है। पर काला और उजला तथा लाल और उजला ये रंग बहुत होते हैं। भुँके कानके कारण इसे गीर प्रकारका माननेमें आसानी होती है, पर कुछ पशुओंमें कान इस प्रकारके लक्षणवाले उत्तने नहीं होते। सुतान मूलते हुए हैं। बैल-गाहरी

जुताईके लिये अच्छे हैं। निजाम राज्यकी दूसरी नसलोंकी तुलनामें गायें खूब दुधार हैं।

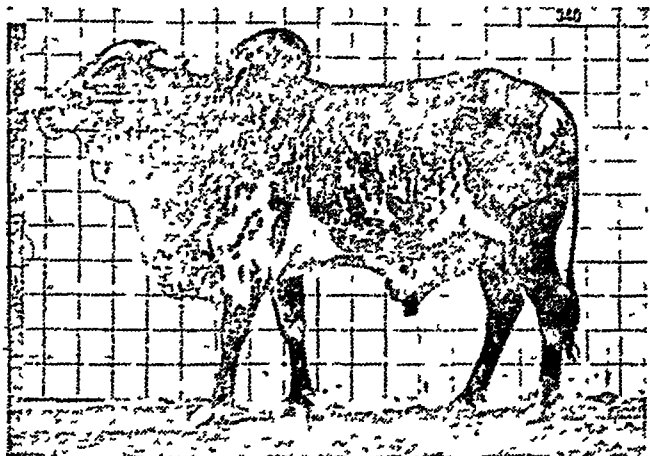
दिल्लीकी पहली पशु प्रदर्शनीमें देवनी ढोर निजामकी रियासत और हिंगौलके सरकारी क्षेत्रसे (Farm) भेजे गये थे। दूधकी अधिकतम उत्पत्ति ३,००० रत्तल लिखी गयी। हैदराबाद राज्य इसकी दूध देनेकी शक्तिका विकास कर रहा है। (३५२)

५२. (३) डांगी नसल : बंबईके नासिक और अहमदनगर जिले और बांसदा, धरमपुर, जौहर और डांगकी रियासतोंके छोटे भूभाग पर इसका घर है। पच्छिमी भारतके अधिक वर्षावाले प्रदेशमें यह रहती है। यह टोर वेहद मजबूत है। सह्याद्रि (पच्छिमी घाट) की घनघोर वर्षा अच्छी तरह झेल लेता है। धानकी खेतीकी लगातार मेहनतका असर इसपर नहीं होता।

डांगी ममोले कदका, धीमा जुताईका जानवर है। इसकी ऊँचाई ४५" से ३०" इंच तक और घेरा ५८" से ६०" इंच तक होता है। गाय छोटी और बहुत कम दूध देनेवाली होती है। इसका रंग लाल और काला या जाला और उजला होता है। इसके चमड़ेमें अत्यधिक मात्रामें तेल होता है जो रने वर्षासे बचाता है। खुर वेहद मजबूत, काले और पत्थरकी तरह होते हैं।

५३. (४) मेवाती नसल : ये टोर अलवर और भरतपुर राज्यके पच्छिमी हिस्सेके हैं। यह ढोर सीधा होता है। भारी हल और गाड़ीके कामका है। गायें अच्छी दुधार हैं। इनमें गीरका लक्षण दिखायी देता है पर कुछ लक्षण हरियाणाकी तरहके भी हैं जिससे सकरताका बोध होता है। उनका रंग उजला और सिर काला होता है। एकाधमें गीरका सा रंग भी देखा जाता है। इनकी टाँगें कुछ लम्बी होती हैं। कान, ललाट और पतला होता हुआ मुँह इन्हें गीर प्रकारका बताता है।

५४. (५) निमाड़ी नसल : इस ढोरका सर्वर्धन नर्मदा उपत्यकामें जादे होता है। मेहनती होनेकी इनकी बहुत ख्याति है। इनमें गीरका सा रंग, मुँहकी विचित्र बनावट और झूलते मुतान देखे जाते हैं। ये गीर और खिलारी टोन्के संकर मालूम होते हैं। कानोंकी लम्बाई-चौड़ाई साधारण है पर उनमें गीरका खास लक्षण नहीं रहा। साधारण तौर पर इनका रंग लाल है जिसपर नफेद रंगके छँटि देहके भिन्न भिन्न अशोंपर होते हैं। यह खूब दुधार है। (३५२)

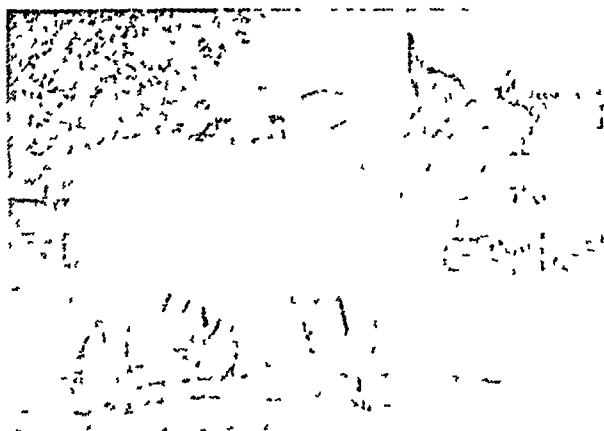


चित्र १०. निमाड़ी सांड
(इन्डियन ज० भे० सा० एन्ड एनि० हस्वै०, खंड १२, भाग १)

५५. चौड़े मुंहका लायर-सींगवाला उत्तर भारतका विशाल सफेद भूरा प्रकार : गुजरातकी कांकरेज इस प्रकारकी मुख्य प्रतिनिधि है। सर अर्थर ऑलवरके अनुसार मालूम होता है कि इस प्रकारने ऋग्वैदिक आर्यगणकी वह राह पकड़ी, जिससे वह लोग भारतमें उत्तरके दर्रासे घुसनेके बाद पच्छिमकी ओर घूमे और अर्बलीकी पहाड़ियोंके उत्तर हो सिंध, गुजरात और दक्खिनी राजपुताना पहुँचे थे।

इस भूरे लायर सींगवाले प्रकारके साधारण लक्षण ये हैं : छोटा चौड़ा मुंह दोनों आंखोंके बीच गढ़हा, लायरकी शकलके मजबूत सींग जो चाँदी पर निकलते और बाहर तथा ऊपरकी ओर फैले रहते हैं, जिनके मूल पर दूसरे प्रकारसे जादा चमड़ा चढ़ा रहता है। इनका चमड़ा ढीला और भारी होता है। गढन ठोस और भारी है। लटकते सुतान और कान हैं। राजपुतानेकी बड़ी-मालवी नसल कांकरेजसे कई मामलोंमें मिलती है। पर मालवीके सींग आगेकी ओर कांकरेज से जादे मुके रहते हैं।

५६. (१) काँकरेज नसल : इस(३क)प्रकारमें काँकरेज नसलें आते हैं। यह भारतकी सबसे अधिक प्रशसित नसलीमें एक है। इसका, घर कच्छके रममें दक्खिन-पूरवके देश और मिथके थारपरकर जिलेके दक्खिन-पच्छिम कोने में लेख प्रबमें अहमदाबाद, पच्छिममें राधनपुर रियामत और खामकर बनान और गरम्वती नदियेके किनारे तक फैला हुआ है। राधनपुर, रियामतमें यह 'बयिआग' नसलके नामसे मगहूर है। ये पशु अपने देशसे काठियावाड़ और बड़ौदा तथा गरममें भी फेर गये हैं, जहाँ ये भारवाही काममें आते हैं। बंग और शक्तिगामी सुनाइके



चित्र ११ काँकरेज माँट
(इन्डियन फार्मिंग, खंड २, न० ४)

जानवर होनेकी इनकी ख्याति है। ये अमेरिका और हमरे देशमें बहुत भेजे जाते थे। वहाँ उस देशके डोरोंको इनसे सगम कराकर गरमदेशके लिये माँटें उपयुक्त डोर बनानेका काम लिया जाता है।

काँकरेजकी छाती चौड़ी, देह मजबूत, चौड़ा ललाट और लयवही गन्धका साँग होता है। संवर्धक लोग साँगोंके विकासके समय उन्में मोटा बनने की जइसे कुछ ऊपर तक चमड़ा चढ़ानेके उपाय करते हैं। जान लम्बा और गिरा हुआ होता है। चमड़ा भारी और माल्त्र माधारण, सुनान मुम्ना है ना है।

पूँछ अपेक्षाकृत छोटी होती है। घुमकड़, ठट्ट-मालिकोंने कई पीढ़ियोंसे इसे शुद्ध प्रकारका रक्खा है।

काँकरेज नसलकी दर्जकी हुई दूधकी उत्पत्ति इस तरह है : छरोदी फार्म बंबईकी "मेघोन" नामकी गाय जब ६-८ वर्षकी थी उसने अपने तीसरे व्यानके ३६२ दिनोंमें ७,२५९ रत्तल दूध दिया था। प्रति दिनका औसत २००० रत्तल था। उसी फार्मकी "राठी, २०" ने ३६५ दिनोंमें ६,४२३ रत्तल दूध प्रति दिन १९०० रत्तलके औसतसे दिया। इस देश या यूरोपमें किसी नसलके लिये यह बहुत अच्छा लेखा (record) है। शुद्ध काँकरेजका छरोदी फार्म (उत्तर गुजरात) में संवर्धन होता है। यहाँ करीब २०० गायें, २,३०० एकड़में पाली जाती हैं।

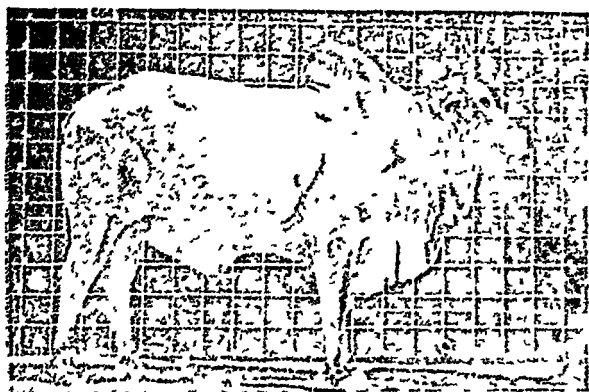
दिल्लीकी पशु प्रदर्शनीमें वड़ौदा राज्यके काँकरेज बैल नं० २२८ ने उस वर्गका पहला इनाम पाया था। नॉर्थकोट कैटल फार्म, छरोदीका काँकरेज साँढ और काँकरेज गायने अपने वर्गका पहला इनाम पाया था। साँढ उस प्रदर्शनीके सब साँढोंमें अच्छा माना गया था।

शाही गव्य विशेषज्ञ श्री कोठावालाने सन् १९३८ में काँकरेजकी तारीफमें कहा था : "दोनों प्रयोजन पूरा करनेवाली बहुत महत्वपूर्ण नसलोंके शुद्धतम रूपमें एक है। इसका हालके वर्षोंमें दूधके लिये संवर्धन किया गया।" (३०२-'०३)

५७. (२) मालवी नसल : मध्य भारतके अपेक्षाकृत सूखे मालवा इलाकेमें यह डोर पाया जाता है। ये प्राकृतिक मैदानोंमें चराकर पाले जाते हैं। कुछ पैदा किया हुआ चारा, चुन्नी, चोकड़ भी पाते हैं। यह मध्यप्रांतके उत्तर अंचल और निजामके उत्तर-पूरव भागमें भी पाले जाते हैं। सबकों पर हल्का बोझ ढोने और खेतीके काममें ये बहुत लोकप्रिय हैं। ये विशाल गठीले जानवर हैं। इनका रंग भूरा होता है। गर्दन और बैलके कुच्चका रंग गहरा भूरा होता हुआ कालाभी हो जाता है। गाय और बैल उमर होने पर शुद्ध सफेद होजाते हैं। इनके मुख्य लक्षण ये हैं : छोटी गहरी गठीली देह, सीधी पीठ, पिछला हिस्सा झुकता हुआ, मजबूत छोटे पैर, कुछ झूलते मुतान और पूर्ण विकशित कुच्च। सींग चाँदीके बगलसे निकलते हैं।

मालवी नसलके दो स्पष्ट भेद हैं : ग्वालियर राज्यके दक्खिन-पच्छिमकी बड़ी-मालवी नसल और इससे भी दक्खिन-पच्छिमकी छोटी-मालवी नसल।

गायें कम दूध देती हैं।



चित्र १२. मालवी सांड

(इन्डियन ज० मे० सा० एन्ड एनि० हस्त्र०, खंड १२, भाग १)

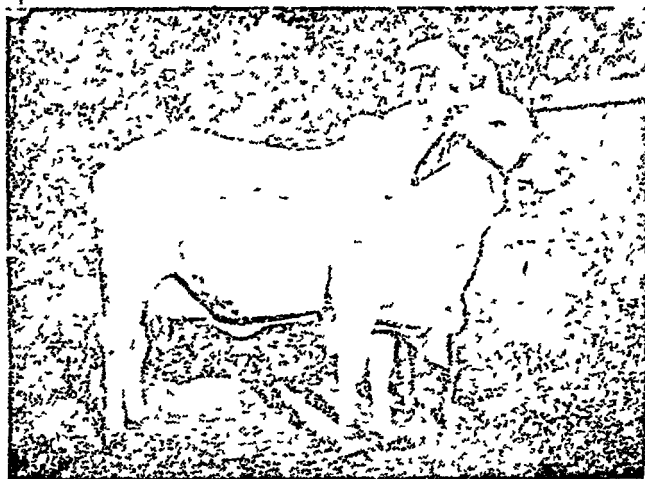
५८. (३) नागौरी नसल : दौड़नेवाली भारवाही बहुत प्रसिद्ध नमलोंमें एक यह है। इसका घर जोधपुर राज्यके उत्तर पूरवमें है। वहाँ इसकी संभाल होशियारीसे होती है। बँल बड़े कदके होते हैं और सड़क पर तेज दौड़नेके कामके लिये विख्यात और मजबूत हैं। इनकी हाट पर्वतसरका मेला है। जहाँ इनकी कीमत बहुत ऊँची है। इनका मुँह अपेक्षाकृत लम्बा और पतला है। ललाट चपटा। इनके सींग चाँदीकी वगलसे निकलते हैं। कान बड़े पर सीधे होते हैं। इनका चमड़ा पतला, मालर और मुतान छोटे और पूँछ छोटी होती है।

गायें कम दुधार हैं।

५९ (४) थार्परकर नसल : दक्खिन-पच्छिम सिंधके भरप्राय सूने इलाके के ये पशु हैं। पासके कच्छ, जोधपुर और जयमलमेरकी गियासनोंमें ये बहुत बड़ी संख्यामें पाले जाते हैं। इस अचलमे बालके टीले भरे हुए हैं। वर्षा कम होती है। सूखी भाड़ियोंमें इन्हें चराया जाता है। माघ माघ भूसा और पुआल भी दिया जाता है। इनकी नसल गठीली, मेहनती और भूरे सफेद रंगकी होती है। साँट चचपनमें बिलकुल भूरा होता है। गाय और बल्लभ रंग एन्ना

भूरा है पर उमर बढ़ने पर सफेद हो जाता है। बछड़ोंकी पीठपर (रीढ़पर) एक हलकी भूरी रेखा होती है।

आदर्श थार्परकर मम्मोले कदका होता है। इनका ढाँचा गहन है और सभी अंग मजबूत और सीधे होते हैं। यह भारतकी श्रेष्ठ दुधार नसलोंमें एक मानी जाने लगी है। इसके बाल मध्यम तौलके गाढ़ी या हलके काममें उपयोगी हैं। इनके कई श्रेष्ठ गुण हैं जिसकी वजह यह लोकप्रिय हो रहे हैं। इनकी दूध देनेकी सामर्थ्य बहुत है और कामकी सामर्थ्य भी अच्छी तरह विकशित हुई है। कम चारेपर भी ये



चित्र १३. थार्परकर गाय

(इन्डियन फार्मिंग, खंड ४, नं० ७)

पनप सकते हैं। भारतके अनेक भागोंमें सरकारी गव्यशालाओंमें ये पाले जाते हैं।

इनके लक्षण ये हैं : गठीला गहन ढाँचा, कुछ कुछ मुक्का पिछला भाग (quarters), साधारण लम्बा मुँह, चौड़ी चाँदी (मस्तक), कुछ उभड़ा हुआ ललाट, पुट्टोंके आगे मम्मोले आकारका कुच्च। गायोंके मुतानकी जगह लटकता चमड़ा होता है।

सन् १९४० की प्रदर्शनीमें पहला इनाम लेनेवाली गाय और साँढको सिंहके पशुधन विभागके अफसरने सकरन्दसे भेजा था।

शाही गव्यप्रवीण श्री कोठावालाने मन् १९३८ में थार्परमरके दारसे म्हा ग कि, "भमोलो कदकी इस नसलमे दोनो प्रयोजन माथनेवाले लक्षण हैं। पर रूका रुमान (प्रवृत्ति) अधिक दूध देनेकी ओर है। भविष्यमे जे महत्वकी दुगार नसल बनाया जा सकता है।"

थार्परकर गायका अधिक दूध देनेका लेखा है। आई. ए. आर् एन्टिब्यूट, (भा० कृ० ग० समिति) करनाल, पजावकी "कुमार, ३६" ने ३१३ दिनमे ८,७३४ रत्तल दूध दिया। दैनिक औसत २७९ रत्तल था। दूसरी गभर्नमेंट एग्जपेरिमेंटल फार्म, कांके, रांची (विहार) की गाय "माथुरी के. के ३९७" ने हर दिन २३४ रत्तलके औसतसे ३०४ दिनोंमे ७,११९ रत्तल दूध दिया। (३२६)

६० (५) बट्टींग बरलल : विहागके मधुवनी नदटित्रीजनके बट्टींग और कोडलपुर परगनेमे इनका घर है। नैल काममे बहुत अच्छे हैं। गाय ज्म दूध, सिर्फ २ से ४ रत्तल प्रति दिन देती हैं।

इनका रंग भूरा है। यह गठीला और सीधी पीठ वाला है। लगभग नौंग और आंखे उमड़ी हुई हैं। भूंगे हुए दो कान होते हैं।

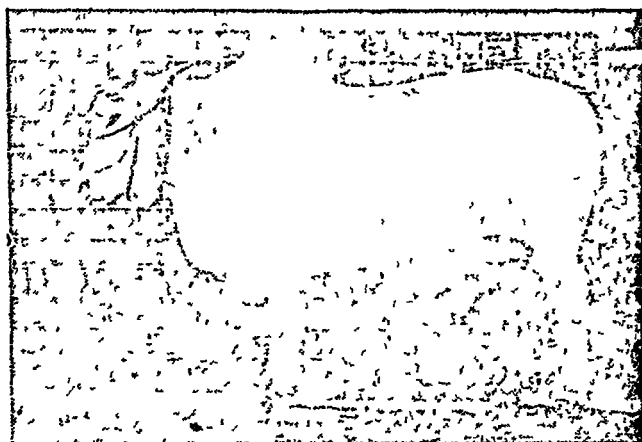
६१. (६) पंदाग बरलल : यह टोंग युवाप्रान्तके पीलीभीत जिलेके परानपुर तहसील ओर खीरी जिलेके उत्तर-पच्छिम भागमे पाया जाता है। यह नमकने पशुका मुँह पतला और १२" से १८" इंच तक लम्बा और बड़ा सींग होता है। का साधारण तौर पर चितकवरे होते हैं। पृष्ठ लम्बी होती है जिनके ठेगपर शकवाकार सफेद बालोंका गुच्छा होता है। गायकी औसत तौल ६५० रत्तल, साँढकी ७०० से ८०० रत्तल तक होती है। यह बहुत फुत्तीला और त्मेया क्रोधी होता है। इन्हे छुट्टा चरना माना है। भारतीय प्रयोजनमें बल अच्छे हैं। गाये कम दूध देती हैं।

६२. ३ (ख) उत्तर और मध्यभारत का पतले मुँह. सफेद छोटे सींगवाला प्रकार : इस प्रकारमे ६ नमलें हैं।

६३. (१) भगनारी बरलल : इन नसलका घर बलचिस्तानके सदा सिधका इलाका है। जिम प्रदेसके नामसे जे पुनारा जाता है वह भग है जिममें होकर नारी नदी बहती है। उपजाये चारे, फमलोंके भूसे, पुनल और, नारी नदीके किनारेकी पुटिकर घासभी अधिकांग खिलकर जे पाला जाता है।

भगनारी नसलके दो विभिन्न प्रकार बन गये हैं। एक नारीकी निचली उपत्यका का छोटे कद वाला और दूसरा नारीकी ऊपरी उपत्यका का बड़े कदवाला। इनका रंग सफेद तथा भूरा होता है। जवान बालकी गरदनके पास, कंधे और कुन्व पर करीब करीब काला रंग होता है। ये पशु लम्बे और अच्छी बनावटके होते हैं। इनकी हड्डी और पेशियाँ पुष्ट होती हैं। खूब दूध देनेमें गायोंकी ख्याति है। चुनी हुई गायोंने काफी जाड़े दूध दिया है।

सिन्धकी रिपोर्टमें लिखा है कि यह नसल नारीके दहने तटके अनुकूल है। दोनों प्रकारोंसे ममोला दूध और भारवहनमें श्रेष्ठ है। प्रतिदिनकी दूधकी उपज (बछेको पिलाकर) ७ से ८ रत्तल है। गहदाकोट क्षेत्रमें ७२ के छट्टमें २५ गायें रक्खी गयी हैं। इस नसलसे एक व्यानमें २,०३४ रत्तल दूध मिला।



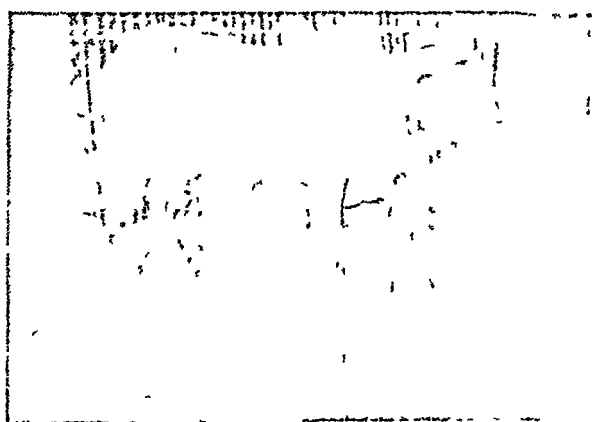
चित्र १४. भगनारी सांड

(इन्डियन ज० भे० सा एन्ड एनि० हस्वै०, खंड १२, भा १)

दज्जल रक्त : पंजाबके डेरागाजीखाँ जिलेमें बहुत पाली जानेवाली यह नसल भगनारीका ही दूसरा नाम है। इसका पता लगाया जा सकता है कि सौ वर्ष पहले भगनारी सांड संवर्धनके लिये खास तौर पर इस जिलेमें लाये गये थे। उसीका यह फल है कि डेरागाजीखाँमें अच्छी तरह प्रतिष्ठित भगनारी रक्त मिल सकता है। यहाँ से यह पंजाबके बहुतसे हिस्सोंमें भेजा जाता है।

दृष्ट. (२) गावलाव नसल : यह मध्यप्रान्तकी बहुत महत्वकी नसल है। वर्धा, सतपुराकी तलहटीके जिला, ममार तहसील, कुटाड पग्गना, सिउनी तहसीलके दक्खिनी भाग, नागपुर जिलेके कुछ हिस्से और उर तहसीलमें यह नसल सबसे अच्छी होती है।

इनका कद मझोला है, और साधारण तौर पर ये हल्के और पतले होते हैं। इसका कारण संभव है बचपनमें पौष्टिक आहारकी कमीहो। गाँवें अन्धम शुद्ध उजली होती हैं। बेलके सिरका रंग भूग होता है। निर खाम तौर पर लम्बा पतला होता है। और मुँहकी ओर बगलकी तरफसे गावटुम होता जाता है, पर नीचकी जड़ोंके



चित्र-१२. गावलाव गाय

पास चोड़ा होता है। ललाट आगे निम्न गहना है तथा आंगुल चारों तरफ चमड़ेमें बल पड़ा रहता है। उस बजह आँसे उनांवीनी दिगाउं देनी है। गर्दीकी तरह छोटे सींग होते हैं। गलेकी भालर बड़ी होती है। अच्छी तरह निर्जिन बेल बहुत काम करनेवाले होते हैं और हलकी गाड़ीमें गूद दोते हैं। खिल्लाकी बेलोंकी तरह ये वेगके साथ बहुत दूर तक दौड़ मग्ने हैं। गावलाव नसलकी गाँवें अच्छी दुधार मानी जाती हैं, पर वर्धाके पाम अनेक गाँवोंमें गावलाव गाँवोंको बूत कम दूध होता है। अच्छी तरह खिलाने और ध्यान देनेसे इनका दूध बढ़ मग्नेकी पूरी संभावना है। (३४०)

६५. (३) हरियाना नसल : हरियाना ढोर खासकर पजावके रोहतक, हिसार, करनाल और गुरगांव जिले, दिल्ली प्रान्त और मथुरा जिलेमें भी होता है। कलकत्ते और दूसरे गहरोंमें दूधके लिये हर साल बहुत बड़ी सख्यामें इनका चलाव होता है। यह नसल बहुत विस्तृत स्थानोंमें पायी जाती है जिनमें युक्तप्रान्त, अलवर और भरतपुर शामिल हैं। हरियाना बैल गाड़ीमें तेज चलते हैं और खेतीके काममें भी बहुत अच्छे हैं। ये ढोर भूरे या सफेद-भूरे होते हैं। कलकत्तेमें बरसातके पहले इनका भूरा रंग साधारणतः उजला हो जाता है। बैलकी गरदन और कुच्च गहरे रंगके होते हैं। गाय और सांडके सींग छोटे और खूँटिया (टूँठसे) होते हैं। पर बैलके सींग करीब क्रीव धतूरेके फलकी शकलके (lyre-horned) होते हैं। मुतान और म्हालर छोटे होते हैं। देह गठीली और मजबूत होती है। पूँछ पतली और तुरतक लम्बी होती है जिसमें काले बालोका गुच्छा होता है।



चित्र-१६ हरियाना सांड

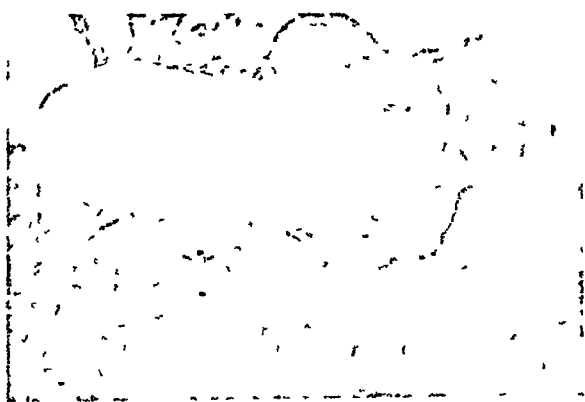
(इन्डियन ज० मे० सो० एन्ड एनि० हस्वै०, खंड १२, भाग १)

ढोर संवर्धन क्षेत्र (Cattle Breeding Farm) दिल्लीकी गाय न. १८ को उसके तीसरे व्यानमें २६१ रत्तल रोजके औसतसे ३१० दिनोंमें ८,०७९ रत्तल दूध हुआ। हिसारके सरकारी ढोर संवर्धन क्षेत्रकी गाय नं० १९०-२-२२ को २९६ दिनोंमें प्रतिदिन २१५ रत्तल रोजके औसतसे ७,०६८ रत्तल दूध हुआ।

हरियानाके बारेमें १९३३ में श्रीकाठोवालाने कहा था : "यह पजानरा प्रमुख ढोर है। ममोले भागी प्रकारकी यह नसल है। यह गव्य व्यवसायके लायक बनाया जा सकता है।" उनके बाद हरियानाने गव्य व्यवसायके पञ्चा दर्जा पा लिया है। (२५३)

६६ (४) हाँसी हिसार नसल : पजावके हिमार जिल्लेमें हाँगी नदीके अगल बगलके अचलकी यह नसल है। उमोलिये उनका नाम हाँगी हिमार है। यह बहुत कुछ हरियानाके जैसी है, पर उनमें मजबूत और भागी लीजरी है। सींगभी अपेक्षाकृत टेढ़े और लम्बे होते हैं। कान बहुत लटकते होते हैं। सफेद और भूरा रंग उनका 'लक्षणिक' रंग है। बल तो मेहनती होने पर गायें अभी तक हरियानाके जितना थक नहीं दे गयीं हैं। यह अभीतक दुग्धके बदले खास तौरपर भारवाही जानवर माना जाता रहा है।

सन् १९४० की दिल्ली प्रदर्शनीमें सरकारी क्षेत्रके हाँगी हिमार नसलको पहला पुरस्कार मिला था। उसी क्षेत्रके आंसको भी पहला पुरस्कार मिला था। (२५२)



चित्र-१७ अंगोल गाँव

(इन्डियन ज० भे० सा० एन्ड एनि० इस्ट, नव १२, वॉल १)

६७. (५) अंगोल नसल : मद्रास प्रान्तका अंगोल अन्तः उन्नत ढोरकी नसलके लिये प्रसिद्ध है। गन्दुरके ग्निान माधराज नगर पर उनका

संवर्धन करते हैं। खास उपजाया चारा और चुन्नी चोकर इन्हें खिलाया जाता है। ये ढोर सीधे हुआ करते हैं। त्रैल खूब शक्तिशाली और भारी हल तथा गाड़ीके उपयुक्त होते हैं। पर अपनी स्थूलताके कारण तेज दौड़नेमें उपयुक्त नहीं माने जाते।

अमेरिकाके गामे भागके ढोरोंका सुधार करनेके लिये अगोल ढोर बहुत जाटे चलाने होता था। थोड़ेसे सूखे चारेपर भी ये पनप सकते हैं। कुछ अगोल ढोरकी देहफ्त की रगीन चित्तियाँ उनमें दूसरे रक्तोंका संकर बताती हैं। ये भारी भरकम जानवर कमजोर जमीनके लायक नहीं हैं।

इनकी देह अपेक्षाकृत लची और गरदन छोटी होती है। इनकी मासलता और बड़ा आकार इनकी खूबी है। (२००, २०२, २०५, २१४-१५, २२५, २६१)

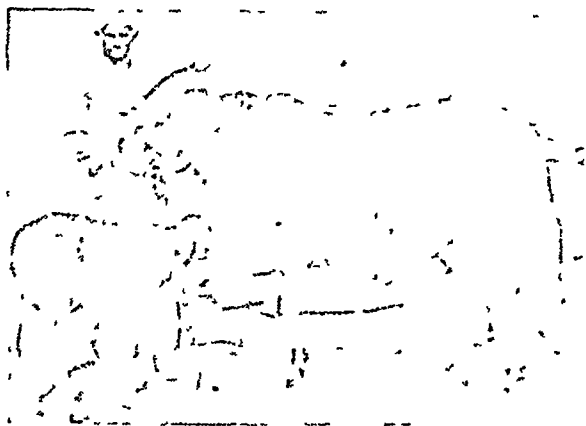
६८. (६) राठ नसल : अलवर और राजपुतानेके पासकी रियासतोंसे आनेवाला यह जानवर मम्बोले कदका है। अलवरके बाहर इनमें हरियाना, नागौरि और मेवाती नसलके मिश्रणकी सभावना रहती है। यह बहुत गठीला और फुर्तीला है। मध्यम हल और गाड़ीके कामके उपयुक्त है। गायें भी दुधार हैं। मम्बोला कद, मध्यम हल और गाड़ीके काममें उपयुक्तता और दूध देने की अच्छी सामर्थ्य इन तीन कारणोंसे यह गरीबोंका ढोर माना जाता है और नागौरि धनियोंका।

३ (क) अ० र/३ (ख) के संकर प्रकार : इस प्रकारमें नीचे लिखी दो नसलें हैं :

६९ (१) केवारीया नसल : यह पुन्डेलेखन्टकी प्रसिद्ध नसल है और युक्तप्रान्तके वादा जिलेमें केन नदीके तटवर्ती भागमें पायी जाती है। हलके हल और गाड़ीके काममें यह ढोर बहुत लोकप्रिय है। गायें कम दूध देती हैं। इनका रंग भूरा होता है। इनका सर छोटा और चौड़ा होता है। ललाट धँसा हुआ। मजबूत नुकीला सींग होता है। सींग और साधारण ढाँचेसे प्रकार ३ के ३ (क) और ३ (ख) के संकरका अनुमान होता है। सींग ३ (क) प्रकारके कार्करेजकी तरह है, पर दूसरे लक्षण ३ (ख) प्रकारकी तरहके हैं।

७०. (२) खेरीगढ़ नसल : यह नसल युक्तप्रान्तके खेरी जिलेके खेरीगढ़ परगनेमें पायी जाती है। यह ढोर उजला हुआ करता है और इसका मुँह छोटा और पतला होता है। सींग बड़ा और नापमें १२ इंचसे १८ इंच केवारीया

नसलकी तरहका होता है। यह क्रोधी और फुर्लीला है। यह छुड़ा चागरीकर पनपता है। गायीको डब कम होता है। यह नाई अचक्रे बहुत उपयुक्त है।



चित्र-१८ अफगान गाय

(इन्डियन ज० भे० मा० एन्ड एनि० रस्के० गेट-१२ भाग १)

७१. लाहीवाल प्रकार—अफगान और उत्तर भारतके रजिस्ता संकर : पजाबके मटगुमरी जिलेमें एक विजय प्रान्तका टोरा है। जे लाहीवाल कहा जाता है। यह अफगानिस्तानके टोरका बहुत नजदीकी मालूम होता है। इस ढोरका रंग बादामी, मटमला या कबग होता है। यह भागनगी श्रेष्ठ दुगार नसलोंमें है। यह प्रसिद्ध है कि राजपुतानेमें कभी बहुतने टोरा मटगुमरी लाये थे। वहलोग अपने साथ दक्खिनके टोरा लाये थे। इन्दिपै या अनुमान किया जाता है कि इनलोगोंकी वजहसे मटगुमरीने गीरका बहुत रक्त मिश्र गया है। रगसे अफगान और गीर दोनों प्रकार मालूम होते हैं।

यह भी अन्दाज किया जाता है कि, लाल भिन्गी भी अफगान और गीर इन दो प्रकारोंके सकरते पैदा हुई हैं। लालभिन्गीने दक्खिनके नाम के टोराके सकरके ढोरसे तीसरे मिश्रणकाभी पता चलता है। वहां उन प्रकारका नाम अफगान-गीर प्रकार है। (४८)

७२. (१) साहीवाल नसल : यह प्रधान तरहसे दुधार पशु है। पिछले जमानेमें पजाबके मथ्य और दक्खिनी सूखे भागमें बहुत बड़ी तादादमें पाले जाते थे। यह ढोर भगनारी, हरियाना, नागौरी और धन्नी आदिसे साफ साफ अलग मालूम होते हैं। ये ढोर मांसल होनेके वदले लम्बे टांगवाले होते हैं। कम चलनेवाले और आलसी स्वभावके होते हैं। यद्यपि यह भारवाही पशु नहीं माने जाने फिर भी वैल थीमे कामके लायक होते हैं। अधिक दुधार होनेके कारण साहीवाल शहरोंमें बहुत मँगाये जाते हैं। अपने घरसे दूर दूसरे तरहकी आवहवावाले भारतके विभिन्न शहरोंमें साहीवालकी शुद्ध नसल पैदा की गयी है। इनके दूधके लेखसे पता चलता है कि उचित देखभालमें ये सब जगह पनपते हैं। नीचे लिखा आँकड़ा विभिन्न स्थानोंमें पैदा हुए साहीवालका परिणाम सूचित करती है :

आँकड़ा—४

साहीवालके दूधका लेखा

स्थान	गायका नाम	दूध देनेके दिन	पिछलेव्यान की उपज रत्तलमें	औसत रत्तलमें
१. सरकारी फौजी गव्य क्षेत्र, फिरोजपुर, पजाब	वेल्ली के२४१०११	३३१	१०,०८७	३०.५
२. सी० एल० फार्म, आई० ए० आर० इन्स्टिट्यूट, नयीदिल्ली	चँसुरी ' ६७३	२५५	८,६११	३३.८
३. सरकारी गव्य क्षेत्र, तेलनखेरी, नागपुर	केतकी ५	२८९	७,२४९	२५.१

श्री कोठावाला (गाहीगव्यप्रवीण) ने साहीवाल गायके बारेमें सन् १९३३ में इस तरह कहा था : “मन्गोले कदकी गव्य नसल जिसका महत्व इम देशकी आजकलकी खेतीकी जहरतोंको पूरा नहीं कर सकनेकी वजह खतम हो गया है, क्योंकि इसके वैल बहुत सुस्त हैं, और कामके लायक नहीं हैं।”

सन् १९३३ की उक्तिके होते हुए भी शहरोंकी दूधकी जरूरत पूरी करनेमें साहीवाल पहले दर्जेकी दुधार गाय मानी जा रही है और लोकप्रिय है। गाय और वैल दोनोंका मान बढ़ानेके लिये पूसामें महत्वका काम हुआ है।
(२५८-६३, १०५५-६१)



चित्र १९ माहीवाल गाय

(इन्डियन ज० भेट० सा० एन्ट एनि० इन्स्टी०, १९३-१२, भाग १)

७३. (२) लाल सिन्धी नसल • इस नसलका घर आर्चोके चारो तरफ और उसके उत्तर-पूर्व है। बलचिस्तानके कामवेलामें उल्लेखनीय शुद्धता वाला एक दूसरा प्रकार होता है। कर्नाचीके लाल सिन्धीमें अफगान और गोर रफके मिश्रणका दूसरे तरहका लक्षण दिगाई देता है। बलनिम्पानने जहां मभदत यह नसल शुद्ध रूपमें है उसे पहानी प्रजाका टोर मानना होगा।

भारतके सर्वश्रेष्ठ दुःख गायोमें लाल सिन्धी भी है। इनमें रूढ़ी बत है कि छोटे कदकी होकर भी तब बहुत देनी है। यह हर जगह पनप गयी है। इसीलिये बहुतसे इलाकोंमें वहाँके टोरामी नर्तकीके लिये यह कामने लगी जाती है। बौल छोटे और कामके होते हैं।

ये छोटे और गठीले होते हैं। इनमें देखने लायक गान या नृत्य या मृगशावकसा रग है। कभी कभी मुँह या भान्ज सफेद रती है। कान साधारण आकारके मूलने हुए, थन बड़ा लट्ठता होता है। गींग मोटा होता है और चांदकी बगलसे सीधे निकल ऊपर उठ अगलेकी ओर मुक्त रहता है।

आँकड़ा—५

लाल सिन्धीके दूधका लेखा

स्थान	गायका नाम	दूध देनेके दिन	कितना दूध दिया रत्तलमें	औसत रत्तलमें
१. सरकारी क्षेत्र, मीरपुरखास, सिन्ध	सोजी-५०	३७४	७,५३३	२०.१
२. सरकारी दुग्धक्षेत्र, ज्वलपुर	कार्तिक-८६	२८१	६,२९८	२२.४
३. फौजी गव्य क्षेत्र, लखनऊ	सैटर्न	४६१	७,८२५	१७.०
४. सरकारी मोडेल गव्यक्षेत्र, सिकन्दराबाद, दक्खिन	गकुन्नाला	३१९	८,५७३	२६.७



चित्र-२०. सिन्धी साँढ
(इन्डियन फार्मि, खड-२, न० ४)

लाल सिन्धी पालनेवाले इसकी बहुत जाड़े प्रगसा करते हैं। “छोटे दूध व्यवसायीके लिये सिन्ध गाय श्रेष्ठ गायोंमें है। यह बड़ी नहीं होती। इसलिये अगोल, साहीवाल आदिसे कम खाती है। यह मिताहारी है और काफी कम चारे पर भी अच्छी रहती है।”

भूतपूर्व गाही गव्यनिपुण श्री स्मिथकी रायमें, “...यह शुद्धतम और विशिष्टतम भारतीय नस्लोंमें एक है। फिरभी भैंसको छोड़कर गव्य व्यवसायमें

मुनाफा देनेवाली यही केवल मात्र नस्ल है जो बड़ी मर्यामें खरीदी जा सकती है।”

“मदरासकी बरिफम और कर्नाटक मिन्सने मनु १९२२ में अपनी अगोल गायको हटा दिया और मिथी गायका एक छोटा ठट्ट अपनी गव्यशास्त्र लिपि खरीदा। आजकल उसको शुद्ध मिथी नस्लकी दुधार गायका बहुत मुन्दर ठट्ट है।”

होसुर फार्म, मदरासमें एक मिथी ठट्ट है उसका खेता निम्नलिखित है -

दूध देनेके दिन लगभग ३१०, हर मोलदूध में मर्निमें घ्यानी है। प्रार ५ महीना विशुद्धनी है। दूधकी उत्प ५,००० से ६,००० रत्तल तक है। हर दिनका औसत १६ रत्तल। एक दिनमें गवमे जाड़े १५ ३/४ रत्तल। (आर० उच्च० लिटिलउड, डिप्टी डाइरेक्टर ऑफ एग्रीकल्चर, होसुर तट्ट फार्मके लेखसे)

आही गव्यनिपुण श्री कोठवात्रा, बंगालमें, ब्यान्सरीके बांगेमें मनु १९२३ में कहा था -

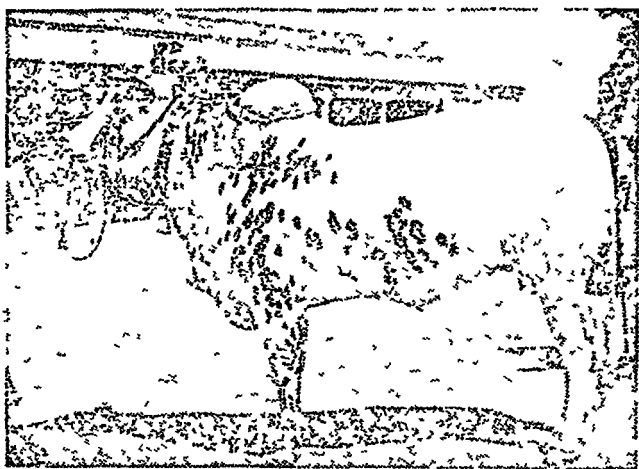
“संभवत यह नस्ल आजकल उस देशमें शुद्धतम रूपमें पायी जाती है जो पायी जानेवाली दुधार नसलोंमें हर जगह सर्वश्रेष्ठ मानी जाती है। इसी सिद्धे सारे देशमें इसका प्रचार है। (१९०६-०७)

७५. धर्मा नस्ल - सर अर्थर ऑल्वरके मनासुतार पजाबके धर्मा देशमें एक अलगही प्रकार मानना चाहिये। उनका ख्यात है कि जासुत का नस्ल उत्तरके देशसे आनेवाली किन्ती दूसरे प्रवासी दलके साथ आया। इस गायकी कदकी गठीली फुर्लीकी और कामवाली नस्ल है। जासुत रंग तीन तरहका होता है। यह पजाबके अटक, गवरुपिटी और भेरुमके जगह, तथा पच्छिमोत्तर सीमाप्रान्त में होता है। उस टोर का रंग गफेद होता है और उस पर लाल का काले बच्चे होते हैं। ममान रूप में फैले ये बच्चे कभी कभी गारों में पर टांगे रहते हैं जिससे चमड़ाका अर्थकाज बाला दिगाई देना है। बीच बीचमें बच्चे दिगाई देते हैं। हलमें तेज चलनेवाले जानवरोंमें उनकी बहुत ख्याति है। गायोंमें दूध विशेष नहीं होता है। गायों पर कम ध्यान दिया जाना उनका कारण है मन्ना है। बहुत बार तो गायको हलमें खूबही जोतते हैं और भर पेट नहीं लिखते। उनकी उनके दुधारपनके विकसित होनेका मौसम मुल्कसे मिलता है। अतिरिक्त गायों दूधका औसत प्रति दिन ३ से ६ रत्तल है। ७ मर्नि में अधिक दूध देती है।

जमीन समतल करनेके लिये 'कड़ाह' में जोतने के लिये बैलोंकी माँग खास तौरपर होती है। इस प्रकारके साँढ़ और बैल हलके पर तेज चालसे चलते हैं। यह इनका विशिष्ट लक्षण है। इस जातिके बैल की कीमत (सन् १९४१ में) लग भग १०० या १५० रुपये होती थी। गायका दाम बैलके दामका एक तिहाई होता है। 'कड़ाह' वाले कुछ अच्छे बैलोंका दाम बहुत अधिक होता है। औसत गायकी तौल ७०० से ९०० रत्तल और बैलकी ८०० से १,००० रत्तल होती है।

इन्डियन काउन्सिल ऑफ एग्रीकलचरल रिसर्च बुलेटिन नं ४७ : "धन्नी और खिल्लारी डोरकी व्याख्या और लक्षण" में धन्नी नस्लका वर्णन विस्तारसे है।

श्री वेयर (Mr Ware) ने दिल्ली की तीसरी डोर प्रदर्शनी (सन् १९३०) की रिपोर्टमें इस नस्लके बारेमें लिखा है :



चित्र-२१. धन्नी साँढ़

(इन्डियन फार्मि, खंड-१, नं० ९)

"मम्लोले कदकी भारवाही जानवरोंकी बहुत अच्छी नस्ल, जिसकी शुद्धताकी रक्षा करनी चाहिये। इस नस्लमें संकर नहीं करना चाहिये। जितने नमूने दिखाये गये उनमें आश्चर्यजनक मान और ऊंचे गुण की समानता थी।"

७५. प्राचीन भारतका पहाड़ी प्रकार : सारे भारत और खासकर हिमालय और बलूचिस्तानकी पहाड़ियोंमें छोटे प्रकारका एक डोर होता है। इनका

रग रूप और साधारण लक्षण इनने निश्चित हैं कि, यह प्रकार भारतमें प्राग्-निहास कालमें भी था। इस प्रकारके पशु बहुत छोटे बड़ और ढाले या निम्नी तरहे के या वादामी रगके होते हैं। बहुतोंका रग कबरा भी होता है। अन्धकारमें चढ़े और झालरपर कुछ सफेदी रहती है। पँचका छोर थोर पैरका निचला हिस्सा भी सफेद होता है। जहाँ जाड़े कोमती टोर जी ननी सगने वता भी ये पनरते हैं। दूध देने, पहाडमें काम करने और हलके भार वहन करनेसे यह बहुत उमटते हैं। उत्तरमें लटी-कोटलसे दक्षिणमें कुमारी अन्तर्गम तक, पच्छिममें बलखिस्तानमें पूरुब में आसाम तक भारतके विभिन्न भागोंके वन पर्वतोंमें यह द्रव्य पाये जाते हैं। पच्छिमके समुद्र तट पर कुर्न ओर नीलगिरिमें तथा मध्य भारत और राजपुतानेकी जगली जगहों में यह अच्छे नहीं होते। तराईके दशकमें उनके अन्ते और नमूने पाये जाते हैं। उन्हें अगर अच्छी तरह गिलाया जाय तो वास्तवमें यह दूध, उपयोगी, मेहनती और फुनीले साबिन होते हैं, और अगले बड़े हिस्सामें लकड़ी अच्छा ही देते हैं। इनकी परचान की गरीब-रचना गरीबी में ही विशेषता होती है। हाँ, देह के अनुपातमें सिर छोटा होता है। हिमालयकी ऊंचाई पर पाये जानेवाले कम बड़े टोर का सौंग अकसर छोटा होता है। परन्तु लकड़के प्रयोगसे जल ऊपरसे अच्छा आहार मिल जाता है वह बढ़ी होती है। देहकी रंग हरी होती है आस और पैर छोटे पर अच्छे गिस्सके होते हैं। उन प्राणियों गायोंको जहाँ उचित आहार दिया जाता है, वहाँ वह अपने बड़े हिस्सामें दूध देती हैं।

७६. (१) सीरी नरक : यह पशु दार्जिलिंगके पहाड़ी प्रदेश, सिद्धिम और भूटानमें पाया जाता है। भूटान इसका असली घर माना जाता है। भूटानमें ही इनके सबसे अच्छे नमूने दार्जिलिंग लाये जाते हैं। रंग साधारण तौर पर नरक और काला या लाल और काला पाया जाता है। यह बारहों महीना घन दानोंमें ढकी रहती है, जिससे वहाँकी तीरी ठट और घनी वर्षामें इनकी रजा होती है।

सीरीका साधारण डील विशाल होता है। उसका सिर चौकर जेडा और सुडौल होता है। ललाट चौड़ा और चिपटा होता है। कुन्ध जग आंगुली थोर रहता है। कान प्राय छोटे होते हैं। मुनान हलके होते हैं। दूध लोप और पैर इस नस्लके लक्षण हैं। बेल बहुत अच्छे होते हैं। सुरी पहाड़ों पर १० से १२ मनका वीर्य बह आसानीसे रींच सकते हैं।

अच्छी तरह खिलायी गाय १२ रत्तल तक दूध दे सकती है। दूधमें ५ से ६ सैकड़ा मक्खन होता है। साधारण गायें २ से ४ रत्तल तक दूध देती हैं।

७७. (२) लोहानी नस्ल : इस नस्लके ढोरका घर बलुचिस्तानकी लोहानी एजेंसी है। यह कबीलोंके इलाकेमें भी खूब फैला हुआ है। वहाँ यह अछड (Achhai) ढोर कहा जाता है। इस नस्लमें दूध देने और काम करनेकी भी शक्ति है।

लोहानी छोटे कदका होता है। जवान जानवर ४०" से ४४" इंच ऊँचा होता है। इनका लक्षणिक रंग है लाल और उसपर सफेद चित्तियाँ। पर



चित्र-२२. लोहानी गाय

(इन्डियन ज० भेट० सा० एन्ड एनि० हस्वै० खड-१२, भाग-१)

विलकुल लाल रंग भी पाया जाता है। खासकर पहाडी देशमें वैल हल और लादीके काम बहुत अच्छा करता है। यह कड़ी से कड़ी सदीं गर्मी सह सकता है। कहा जाता है कि गायें एक दिनमें १० रत्तल तक दूध देती हैं।

७८. नस्लोंके वर्गीकरण का आधार : जितनी नस्लोंकी सूची इम्पीरियल काउन्सिल ऑफ एग्रीकल्चरल रिसर्चने अभीतक तैयार की है, वह पिछले पन्नामें लिख चुके हैं। और काम होने पर और भी नसलोंका वर्गीकरण जरूर होगा। संवर्धनके प्रयोगसे हुए परिवर्तन और सावधानीसे "अवलीकन"

करनेके कारण भी निदर्शक तत्वोंमेंभी परिवर्तनकी सभावना है। फिरभी होने वाले परिवर्तनोंके रहते भी इम्पीरियल काउन्सिल ऑफ एथीनॉलॉजिकल रिसर्चेज अद्वयक जमा किये मसालेसे हमे कुछ विचारणीय तथ्य मिल गये हैं।

ऊपरका वर्गीकरण सर अर्थर ऑलवरके आलेखके आधारपर है। नसलका मूल स्थान उमका आधार है। ऐसा हुआ है कि कोई नसल अमलमें जिस जगहकी थी वहाँ लुप्त हो गयी। मूल शुद्धतामें किमी परिवर्तनके बिना बहुत दूर जाकर प्रतिष्ठित हुई है या अधिकतर उनमें बहुत कुछ परिवर्तन भी हो गया है। ऐसा होने पर उम नसलके मूल स्थानका महत्व नहीं रहता। उदाहरणके लिये हमलोग ३(क) चौड़े मुँह धतूरेके फलकी तरह सींगवाले (lyre-horned) भूरे सफेद उत्तरी भागके मूलवाले प्रकारको लें। इनमें पहला नाम कच्छके कारकरेजका है। यह जगह उत्तरी भागमें बहुत दूर है। तमरा नाम नय भागकी मालवी नसलका है। तीसरा जोधपुर राज्यकी नागांगी नसलका, चौथा सिधकी थारपरक नसलका है। उम गणनामें एम भी पिना नाम नती मालूम होता जो आजकल उत्तरी भागमें पाया जाता हो। आज नसलोंको गोज करनेवालेके लिये महत्वका म्वाळ यह है कि मैन नसल आज वहाँ पायी जाती है और उनका क्या उपयोग है।

७६. वर्तमान लेखाज और उपयोगिताके अनुसार वर्गीकरण - अगर नसलोंका वर्गीकरण उनके पाये जानेवाले स्थानके आधारपर हो तो निम्न नसलो और उनके परस्पर प्रभावके बारेमें बहुतसा उद्योगी मन नर लगेगा।

नसलोंके वर्गीकरणका दूसरा तरीका उनकी उपयोगिताके आधार पर है। गायत्री उपयोगिता हमारे लिये दो तरहमें है। एम्नोः भारवाहीके लिये, दूसरे दूधके लिये। इस देगमें "द्वि-प्रयोजन" का अर्थ है वह नसल जो भारवाही और दूध दोनों कामकी हो। आज वर्गीकरण इस तरह हो सज्ता है :

- (१) भारवाही टोरकी नसल ;
- (२) दूधके टोरकी नसल ;
- (३) द्वि-प्रयोजन टोरकी नसल ।

८०. भारवाही नसलका उपभेद : भारवाही नसलोंका उपभेद यों किया जा सकता है :

(क) तेज दौड़नेवाली नसलें ;

(ख) बड़ी सहनशक्ति वाली नसलें ;

(ग) ऐसी नसलें जो धीमी और भारी जुताईके लायक हैं। इसी तरह और।

इस सूचीमें उपभेदके अनुसार असख्य प्रकारकी उपयोगिता जोड़ी जा सकती है। जुताईके ढोरोकी ऐसी नसलें हैं जो अल्पाहार पर भी पनप सकती हैं, जैसे सेलम, उत्तरी सेलम, कोयम्बतूरकी आलमवादी नसल या महाराष्ट्रमें सोलापुर और सताराकी खिल्लाडी नसल। वहीं जोधपुरकी दौड़नेवाली प्रसिद्ध नागौरी नसल है। यह अमीरोका ढोर माना जाता है। इसका अर्थ यह होता है कि, इन्हें आराम से तर माल खिलाकर रखना होता है।

८१. दूधके आधार पर वर्गीकरण : इसी तरह दुधार नसलोंके बारेमें भी। बहुत, साधारण और कम दुधार जानवर हो सकते हैं। पशुके आकार और इन गुणोंमें परस्पर सबन्ध होता है। १००० रत्तल तौलकी गायका ५ या ६ रत्तल दैनिक दूध कम माना जायगा। पर ५०० रत्तल वजनकी गायका दैनिक दूध ५ या ६ रत्तल हो तो मध्यम माना जायगा। इस तरह भी असख्य उपभेद होते जायेंगे।

द्वि-प्रयोजन गायोंमें—मझोले जानवरोंमें औरोले नारी और छोटी गायोंके भिन्न भिन्न वर्ग बनेंगे। इनमें भी कुछका मुक्काव अधिक दूध देनेकी ओर और कुछका भारवहनकी ओर अधिक होगा। इसलिये इनका वर्गीकरण दूसरा ही होगा।

८२. अभी प्रकार स्थायी नही रह सकतै : इन सबसे बढकर यह बात है कि चतुर सवर्धको द्वारा प्रकारोका परिवर्तन जल्दी जल्दी होनेकी सम्भावना है। अब तक सवर्धनपर पूरा ध्यान नहीं दिया गया था इसलिये एक-स्थायी परिभाषा या वर्गीकरणसे चल सकता था। पर अब तो ढोरोंकी उन्नतिकी सरकारी योजनामें सवर्धन समस्याको बहुत स्थान दिया गया है। इसलिये प्रकारोंके लक्षणोंका जल्दी परिवर्तन होना निश्चित है। इसलिये आजके उपलब्ध प्रमाणोंके आधारपर हुआ वर्गीकरण कुछ वर्षोंमें पुराना पड़ जायगा।

८३. स्थानके हिसाबसे वर्गीकरण : जिन स्थानोंमें भिन्न भिन्न नसलोंके ढोरोंका सवर्धन होता है, उनके नामसे भी वर्गीकरण हो सकता है। ऐसा वर्गीकरण बहुत बजनी होगा और अनेक वर्षोंतक स्थिर रहेगा। परं भौगोलिक

विचारके अलावा पूर्व अध्यायमें कहे हुए मूल म्यान्के आधारपर हुए वर्गीकरणको तरह ही बहुत कामका नहीं होगा।

८४. ऑलवरके वर्गीकरणसे प्रयोजनकी सिद्धि : सर अथर्न्क निदेशानुसार अगर किसी तरह नसलेंके आजके लक्षण और नवर्धनके स्थान तथा सामर्थ्यका अध्ययन किया जायतो, किसी नमलसे क्या उम्मीद रखनी चाहिये और उसके पनपनेके लिये उचित स्थानका स्पष्ट पना लगेगा। इन बातोंकी जानकारीसे विद्यार्थियोंका मतलब भी सधेगा।

अध्याय ३

द्वि-प्रयोजन गाय

८५. भारतीय गों परम्परासे द्वि-प्रयोजन पशु है : भारतमें गाय भारखहन और दूध ये दो प्रयोजन साथती है। भारतमें गायकी कल्पनामें भारखहन और दूध दना अविच्छिन्न रूपसे सन्नद्ध है। ऋग्वेदिक काल और उसके पहलेसे भी यही कल्पना रही है। शिव बल पर मवारी करते हैं और कृष्ण गोप या ग्वालेके घेते हैं।

ऐसे देशमें भी आजकलके तत्रविद् (theorists) और कर्मकुशल (technicians) लोग गायको मुख्य रूपसे भारवाही और भैंसको दुधार पशु सिद्ध करनेकी कोशिश कर रहे हैं। यह घातक विचार है। इसका प्रभाव व्यापक और नार्मिक स्थानोंपर पड़ना है। इसका विचार विस्तारसे करना चाहिये कि दोनोंमें दूध देनेके लिये किसका विकास किया जाय। बहुत घरी हानि तो की जा चुकी है। तुरन्तके लाभके लिये अदूरदृष्टिवाले लगनने लोगोंका ध्यान गायसे हँटा भैंसपर लगा दिया है। बहुत दिनोंसे गायकी धवरेला और भैंसकी रक्षाकी पद्धति सरकारी मजूरी और मेहरवानीसे जारी है। दगाऊँ

जैसे- पाट "रुपयेकी फसल" (money crop) है, ठीक वैसे ही बहुतसी जगहोंमें भैंस "रुपयेका पशु" (money animal) है। नगद रुपये मिलनेके कारण किसान पाटकी ओर मुकता है; पर कठिन राजनैतिक परिवर्तन या विदेशी व्यापारकी गड़बड़ीके समय पाट किसानका सर्वनाश उपस्थित करता है। इसी तरह अपने बकीलों और आश्रितोंको कठिन समयमें भैंस जरूरही धोखा देगी। इन पन्नोंमें जो कुछ कहा गया है वह चर्चाकी भूमिकाके रूपमें है। छोटे अध्यायमें अलग अलग प्रान्तोंमें संवर्धनका विचार करते समय अधिक प्रासंगिक बातें लिखी जायेंगी।

मैसूरकी अमृतमहाल और हल्लीकर नसलोंका बहुत गीत गाया गया है। इनकी गायें बहुत कम दुही जाती हैं। जिनके लिये सामरिक वाहनका महत्व और बातोंसे बढ़कर होता है ऐसे टीपू सुल्तान जैसे समरकुशलोकी विकृत बुद्धिका यह एक उदाहरण है। फिरभी जब टीपू सुल्तानके समयमें इस नसल को शायद सिर्फ सामरिक प्रयोजनका बनाया जा रहा था उस समय भी अमृतमहाल द्वि-प्रयोजनका पशु था। यह इसके नाम अमृत अर्थात् दूध, और महाल अर्थात् विभागसे लक्षित होता है। मालूम होता है यह ढोर महलोंमें दूध मुहय्या करनेके विभागमें पाला जाता था। बादको सिर्फ भारवाही प्रयोजनोंके लिये तैयार किया गया। सर्वश्रेष्ठ भारवाही प्रयोजनोंका पशु पहले दुधार था यह इसीसे आसानी से समझा जा सकता है कि परम्परासे ही सभी भारतीय गायें द्वि-प्रयोजन पशु हैं।

दूसरे देशोंमें हल घाड़े या मशीनोंसे जोता जाता है। गाय (१) दूध और (२) मांस देनेके दो प्रयोजन साधती है। भारतमें प्रयोजन दूसरा ही है। हमारे द्वि-प्रयोजनका अर्थ दूध और भारवहन है। जवनक शाही कमीशनने केन्द्रीय और सरकारी नेतृत्व नहीं दिया था सरकारको ओरसे पशु संवर्धनका नियंत्रण करनेवाले ढोरोंकी उन्नतिका प्रयत्न तरह तरह से कर रहे थे।

गाही कमीशनकी रिपोर्टकी निष्फलताका जिक्र किया जा चुका है। भारतमें "द्वि-प्रयोजन" गायकी जल्दतपर जोर देनेके लिये उसका जिक्र फिर करता हूँ। इसे बताना जरूरी है कि शाही कमीशनने इस मामलेमें जो किया वह गलत है और कुछ नहीं करनेके बराबर है।

"गव्य व्यवसायकी दृष्टिसे ढोर संवर्धनकी नीति और द्वि-प्रयोजन नस्लें" इस विषय पर रिपोर्टसे उक्त व्यर्थताका एक उदाहरण दिया जाता है :

अध्याय ३]

द्वि-प्रयोजन गाय

८६. ढोर संवर्धन नीति : "पिछले पैंरोंमें कहा जा चुका है कि इस बातका प्रमाण है कि भारतके बहुत से हिस्सोंमें किसानोंकी गायको दूधना दूध नहीं होता जितना उन्हें अपनी जरूरतके लिये चाहिये। ऐसी हालतमें गायकी दूध देनेकी शक्ति बढ़ानेका उपाय करना चाहिये। किमानके लाभके लिये जेमे प्रकारकी गाय होनी चाहिये जो अपने बछड़े को पिलाकर घर कामके लिये एक व्यानमें १,००० से १,५०० रत्तल तक दूध दे। इसमें सन्देह नहीं कि इस तरहकी गायकी भारत भरमें बड़ी जरूरत है। कुछ जिले ऐसे हैं जहाँ ऐसी गायें पढ़लेसे हैं। कुछ ऐसे भी जिले हैं जहाँ वर्तमान नसलते चुनांव के द्वारा ऐसी गायें बनायी जा सकती हैं। और अगर बनाई जा सकें तो बराबर कायम भी रहेंगी। पर ऐसे भी बहुतसे जिले हैं जहाँ की गायें कठिनतासे अपने बछड़ोंको ही पाल पाती हैं, जहाँके वैल अनि निन्न कोटिके हैं, और जहाँ चारेकी इतनी कमी है कि अच्छे बछड़ोंको पालकर उत्त्पन्ननीय अतिरिक्त दूध दे सकनेवाली गायोंके पनपने की उम्मीद नहीं की जा सकती। ऐसी हालतमें ढोरका सुधार बहुत कठिन है। इस हालतमें हमलोगोंको मादम होना है कि यद्यपि किसानके लिये अतिरिक्त दूधका होना वाञ्छनीय है फिरभी पढ़ला बन्द ऐसी गायोंका बनाना होना चाहिये जो कामके भागवाही वैल बननेके लिये अपने बछड़ोंको पाल सकें।" (पृ० २२४-२५)

ऊपरके वक्तव्यके विद्वेषसे यह स्पष्ट हो जायगा कि जहाँ दूध और भारवाही दोनों प्रयोजनके लिये गायकी उन्नति करनेकी जरूरत है, जहाँ चारों कर्मोंमें गाय मुश्किलसे अपने बछड़े पाल सकती है, शाही कमीशनके मतानुसार कां कुछ करनेकी जरूरत नहीं या कुछ किया नहीं जा सकता। और अगर कुछ करनाही है तो दुधारके बदले भारवाही पशु बनानेपर ही साग ध्यान लगाना चाहिये। शाही कमीशनने चारेके मामलेमें विज्ञेय तरहकी मनोवृत्ति प्ररूप में है। कमीशनकी रायमें मिलने वाले चारंपर वर्तमान टोरका पालन नहीं हो सकता और निकट भविष्यमें चारेका और अधिक प्रमन्थ होनेका कोई योग नहीं है। कमीशनका सुनिश्चित मत यही है। इसलिये वह निराशा और निनाशा निवा और फेंक राह नहीं दिखा सका।

८७. चारा बढ़ाना चाहिये, साथ दूधमों : यह अनुयाय जा इना है कि चारा बढ़ाया जा सकता है। इस आधारपर काम करनेमें पर नोंजा

निकलता है कि खासकर—उन गये वीते इलाकोंमें जहाँ चारेके अभावमें गाय मुदिकलसे अपना बछड़ा पाल सकती है, उसे पहले से अच्छा चारा देकर उसकी उन्नतिकी कोशिश होनी चाहिये। और इस तरह उसे अपना बछड़ा पालने लायक और अपने पालनेवालेकोभी कुछ देने लायक बनाना चाहिये।

अगर शाही कमीशनवालोंने उस इलाकेके आदमियोंका चित्र दिया होता जहाँ गायें कठिनाईसे अपना बछड़ा पाल पाती हैं तो इससे साफहो जाता कि अगर अच्छे बैल और अधिक दूध, इन दिशाओंमें स्थितिका सुधार नहीं हुआ तो आदमीका तन्दुरुस्त बना रहना मुदिकल होगा।

८८. शाही कमीशन द्वि-प्रयोजन गायके विकाशमें बढ़ावा नहीं देता : शाही कमीशन बछड़ेको अच्छी तरह पालनेवाली और अधिक दूध देनेवाली गायकी जरूरत देख सिर्फ रुक नहीं जाता वरन द्वि-प्रयोजन गायके विकाशके उद्योगमें उत्साह भग करता है। वह अधिक दूध और अच्छे बैलमें एकको बरण करने कहता है और अच्छे बैलके पक्षमें अपना मत देता है मानो दोनों गुणोंकी सह-उन्नति असंभव है। स्थितिको जैसेकी तैसी छोड़ कमीशनने एक सिद्धान्तका प्रतिपादन किया है कि “गायों से बैल लो और भैंसोंसे दूध”। इस सुभाषका निष्कर्ष निकलता है कि गायोंकी मादा और भैंसोंके नरको नष्ट कर देना अधिक लाभका है। शाही कमीशनने जहाँ यह निर्णय किया है वहाँसे एक उद्धरण नीचे दिया जाता है :

“इसलिये हमलोगोंकी राय है कि एक समान भारवाही और दूध तथा घी देनेवाले द्वि-प्रयोजन ढोरके लिये सिर्फ उन्हीं जिलोंमें प्रयत्न होना चाहिये जहाँ दूधकी उत्पातिका भविष्य आजसे अच्छा हो। इन जिलोंमें भी गायकी दूध देनेकी सामर्थ्य जल्दी बढ़ सकती है या भैंसकी शरण लेनी होगी यह सवाल अच्छी तरह विचार लेना चाहिये। जैसा हमलोगोंने बताया है देशमें बहुत जगह ढोरोंकी हालत बहुत शोचनीय है। सवर्धकोंको जिन कठिनाइयोंका सामना करना होता है उनसे हम प्रभावित हुए हैं। हमें इस बातकी चिन्ता है कि कहीं द्वि-लक्ष्य उनके कामको जटिल न बना दें।

“अबतक जो काम हुए हैं हम उनकी त्रुटियोंकी समालोचना नहीं करें। अनेक बातोंमें प्रान्तीय पशुधन प्रवीणोंने समस्याका अध्ययन पिछले कुछ वर्षोंसे शुरू किया है। इन प्रवीणोंको हर जगह अधिक दूध उपजानेकी जोरदार माँगका सामना करना

द्वि-प्रयोजन गाय

अध्याय ३]

पड़ा है। भारतीय गायके दूधके स्वभाविक गुणकी बहुत अवहेला की गयी है। इस देशमें दूध देनेवाली श्रेष्ठ गायोंका दुग्धयोग क्रिया गया है। गाय रखनेवालोंने उनके चुनावपर बहुत कम ध्यान दिया है। अच्छीने अच्छी गायें नहरने दूध व्यवसायके लिये बहुत जादे खरीदी गर्यी हैं और विमुक्तपर वह कष्ट उठाती गयीं। ऐसी हालतमें यह सही था कि सारा ध्यान दूध बढ़ानेके ऊपर केन्द्रित किया जाय पर जो लोग भारतीय डोरकी उन्नतिका उद्योग कर रहे हैं वह अपने कामके डलकेका विचार किये विना द्वि-प्रयोजन सर्वधनही अपना एतमात्र उद्देश्य रखते जाय यह मत हमलोग नहीं मानते। मभी भारतीय नगरोंमें और अधिक दूधकी मांग है। पर भारतकी सबसे बड़ी जट्टरत किसानोंका बेल है। भारतमें बहुत जगह अवमी पाये जाने वाले अच्छे प्रकारके भारवाही टोरले अधिक न्यूलैन्डो कोशिशमें असली खनरा यह है कि उनके जिन गुणोंके कारण पिछले जमानेमें किसानोंने उन्हें पसन्द किया था कहीं वह नष्ट न हो जाय . . .”—(पृ० २२५)

“ढोरके सर्वधनमें इसे कभी भूलना नहीं चाहिये कि अधिक दुग्ध जानवरोंके विकाससे शहरोंके लिये दूधके प्रबन्धकी समस्या नहीं मुलभती। गव्य व्यवसायके लिये सस्ता दूध, जहाँ चारा सस्ता उपजाया जा सकता हो वही गायें पालनेपर मुख्यतः निर्भर है। सस्ते कच्चे मालका यह मयोग और चारंग ठीक तरहसे दूधमें परिणत होना सफल गव्य धन्यावाले जिलोंमें जरूर कायम रहे।”—(पृ० २२६)

८६. द्वि-प्रयोजन सम्बन्धी तर्कका शार्ही कमीशनके द्वारा विरोध :

“दोनों प्रयोजन पूरा करनेवाले पशुके समर्पणमें हमारे आगे एक तर्क रखा गया कि, अगर किनी किसानको अच्छी गाय दी जाय तो वह उसे अच्छी तरह खिलवेगा। हम मजूर करते हैं कि अगर इतने मुनाफा होगा तो वह जरूर ऐसा करेगा। पर इसका कोई प्रमाण नहीं कि नारे भारतका एक मंग विचार करनेपर हममें कोई मुनाफा होगा। अगर किसान अपनी अच्छी गायों और उनकी बच्चियोंको अच्छी तरह रखना चाहता है तो वह पूरा न करता है कि, जिन जिलोंमें अब अच्छी गायें खरीदना मुदिरक है वहाँ पाले जाने जाटे आसानीसे अच्छी गायें क्यों मिलनी थीं ? इन विषयपर दोलतमें समर्थ उल्लेख गवाहोंने हमें जो सूचना दी है वह यही है। हमकिये हम किमी करते हैं कि जहाँ चारेकी कमी है वहाँ दूधकी उत्पत्ति बढ़ानेके व्यायम करनेके परते नारंगी सनस्याका मुकाबला करना होगा। यही ब्यनहारिक निदान है।”—(पृ० २२७)

६०. किसान और दूध बेचनेवाले भिन्न व्यक्ति माने गये हैं : “हम संजूर करते हैं कि देशके ऐसे भाग, जैसे—उत्तरी गुजरात, दक्खिन-पूर्व पंजाब और युक्तप्रान्तके कुछ भाग हैं जहाँ दोनों प्रयोजन पूरा करने वाले ढोर उस जगहकी जल्दत पूरी कर सकते हैं और पच्छिमी पंजाब और सिन्ध के ऐसे अचलभी हैं जहाँ सिचाईका प्रबन्ध है और जहाँ चारेकी बहुतायतसे किसान अधिक दुधार नस्ल भी सफलताके साथ पाल सकते हैं। पर साधारण तौर पर हमारा विश्वास है कि अगर साधारण किसान और दूध बेचनेवालेकी जल्दतको अलग अलग विचारा जाय तो पशुधनकी अधिक उन्नति हो सकती है। मजबूत और फुर्तीला, खुद चरकर पेट भर सकता हो और मौसमकी न टलनेवाली कठिनाई सह सकता हो, किसान ऐसे बैल सभी चीजोंसे बढ़कर चाहता है। अच्छे बछड़ेको पिलाकर अपने कामके लिये यथेष्ट अतिरिक्त दूध देनेवाली गायभी वह चाहता है। पर जहाँ चारेकी कमी है वहाँ अपने छोटे बछड़ोंके हितकी दृष्टिसे किसानको दूध बेचना नहीं चाहिये। गुजरातके पाड़ोंकी तरह सुधरी नस्लके बछड़े ‘भूखके मारे मरें’ यह हम नहीं देखना चाहते। यद्यपि गायकी सतानकी मौत उतनी तेजीसे नहीं होगी जितनी तेजीसे भैंसकी संतानकी होती है, पर जिस जिलेमें ताजे दूधके बाजार मौजूद हैं और चारेकी कमी है वहाँ बछड़ेकी मौत उतनी जल्द न भी हो पर उसे भूखकी पीड़ा जल्द सतावेगी...”—(पृ० २२६)

६१. शाही कमीशन की दृष्टि जादूघरके दर्शककी है : शाही कमीशन-वालोंकी दृष्टि जादूघरके दर्शकोंकी अनासक्त दृष्टि है। भारतमें कुछ विख्यात भारवाही नस्लके ढोर हैं। चाहे यह किसानोंके अभी या पीछे होने वाले हितके विरुद्ध हो पर भारवाही गुण किसी हालतमें कम न हो यह देखनेके लिये शाही कमीशनवाले जल्दतसे जादा परीक्षण हैं।

उदाहरणके लिये हल्लीकर नस्ल लीजिये। यह भारवाही ढोरोंकी प्रसिद्ध नस्ल है। अगर उस नस्लकी गायको जादे अच्छा खिलाया जाय और उससे किसानको अपने लिये कुछ दूध मिल सके इसमें घबरानेकी कौन बात है? शाही कमीशनने इस बातको बज्रलेख मान लिया है कि खास तौर पर जिनका नाम लिया गया है उन्हें छोड़ बाकी सभी जगहोंमें दूध बढ़ानेका रुम्मान होने से भारवाही गुण छीजेगा। रिपोर्टके पिछले उद्धरणमें शाही कमीशनने यहाँतक कहा है

कि जहाँ चारेकी कमी हो वहाँ संवर्धकोंको दूध पानेकी कोशिश नहीं करनी चाहिये ।

६२. भारवाही प्रकारका अधिक दूध बढ़ानेके विन्द्ध शाही कमीशन : इसपर एक सवाल उठता है कि अगर चारा दिया जा सके तब भी क्या हल्लीकर गायकी उपेक्षा की जायगी या उसका दूध बढ़ाने की कोशिश होगी ? शाही कृषि अनुसंधान परिषदके पशु-पालन निपुण सर अर्थर एन स्पष्ट उत्तर है "नहीं" । सर अर्थर ऑलवर पर शाही कमीशनकी पशुपालन पर की हुई सिफारिशों कामसे लानेका भार था । उनके दृष्टिकोणका विचार करना है । शाही कमीशनवालों की दृष्टिको पहले भी जादूघर डेरनेवालोंकी बनावटका दृष्टि कहा जा चुका है । इस तरह देखनेवाला सामने रखे सर्वोत्तम प्रकार में गिती परिवर्तनकी बात नहीं सोचता और संवर्धक की भलाई के लिये भी गिती परिवर्तनकी आवश्यकता नहीं समझता । किसान बछड़ा पालने भर गायको गिलावे, अपने वास्ते अतिरिक्त दूधके लिये जादे नहीं, ऐसे उपायकी चर्चा कोरी करना और अव्यवहारिक है । फिर अपने लिये थोड़ा दूध चाहने वाले और दूध बेचनेवाले किसानमें जो भेद किया गयाहै वह एकदम काल्पनिक और क्षणिक है । असली मुद्दा तो दूधकी खोजके कारण वह प्रयामित भारवाही नस्लोंके विगड़नेका टर है । (३१७)

६३. प्रत्येक गायको द्वि-प्रयोजन (सर्वोर्गा) गाय होना चाहिये • यह मानना होगा कि दोनों प्रयोजन पूरा करनेवाली गायही भारतके लिये एक मात्र गाय है । भारवहन भी उतनाही जरूरी है जिनका दूध । उमलिये नभी नस्लोंके उचित मर्यादाके भीतर दोनों प्रयोजन पूरा करनेवाली बनानेके लिये सब उपाय करना चाहिये । सर अर्थर ऑलवरने कहा है कि दूधके लिये जोर देना भारवहनकी उच्छ्रितनाके विना करना है । प्रसिद्ध भारवाही नस्लें कहीं अपना "गुण न हिराँ" इनकी फिन्टर "गुण-ग्राहकों" को है । पर ऐसी विपत्ति पड़नेको नहीं है । जो आदमी नवर्धनकी उन्नतिकी नीति निर्धारित करता है उसे अगर किसानकी भलाईकी सच्ची लगन हो तो नस्लोंके लोग-दिखाऊ बाहरी गुणोंका बहुत कुछ महत्व कम हो जायगा ।

६४. अधिक दूधसे किसानकी भलाई होती है : अगर वह विद्वान्त मान लिया जाय कि जिससे किसानोंकी भलाई हो ऐसी संवर्धन नीति प्रकट करना चाहिये तब भारवाही डोरके वेग-गुणकी थोड़ी हानिसे अगर किसानका फायदा होता है तो उसे होने देना चाहिये । यह भी पूरी तरह मैदानिक ही है । क्योंकि मेरा

विश्वास है कि सब नस्लोंकी सभी गायोंके दूधकी सामर्थ्य पर जोर देनेसे- उनके भार वहनके गुणपर कोई बुरा असर नहीं होता। उल्टे दूधकी बढी उत्पत्तिसे बछड़ेको अधिक दूध मिलनेसे उसका भारवाही गुण और भी बढ सकता है।

किसानोंमें दूध बेचने और पैदा करनेवाली श्रेणीका भेद करना एकदम सही नहीं है। अगर दूध जाटे पैदा हुआ तो किसान चाहे बेचे या अपने काममें लावे उससे उसका फायदा ही होगा।

शाही कमीशनने दूसरी जगह कहा है : “...यह आशका है कि भारतके अनेक भागोंमें अबभी पाये जाने वाले सुन्दर प्रकारके भारवाही ढोरोंसे अधिक दूध पानेकी कोशिशसे ढोरोंके वह गुण नष्ट हो सकते हैं जिनके कारण किसान उनकी तारीफ करता आया है।”—(पृ०, २२५)

सर अर्थर ऑल्वरने एग्रीकल्चर एन्ड लाइभ स्टॉक इन इन्डिया (सन् १९३६ जुलाई) में द्वि-प्रयोजन पशुकी सामर्थ्यहीनता” नामके लेखमें यही विचार लिखा था।

६५. द्वि-प्रयोजन गायपर ऑल्वर : उन्होंने यह प्रतिपादन किया है कि, एकही जानवरसे ऊँची विगिष्ट कार्यकारिता और अधिक दूधका उत्पादन होना “शरीरक्रियाशास्त्र” के अनुसार अमभव है। “द्वि-प्रयोजन” से उनका मतलब था टैलका ऊँचासे ऊँचा वेग और सहन शक्ति तथा उसकी माँ गायकी अधिकसे अधिक दूधकी उत्पत्ति। यह शरीरक्रिया-शास्त्रसे असभव हो सकता है। पर यह सोचना कि भारतीय किसान ढोर पसद करनेके समय ऊँचे से ऊँचा वेग चाहता है, गलत-बयानी होगी। “वह पुरुषार्थी फुर्तीले ऐसे प्रकारके ढोर चाहते हैं जो समान वेगके साथ देरतक काम कर सकें और सड़क पर बोझ भरी गाड़ी भी खींच सकें।” मैं नहीं समझता कि भारतीय किसान और सारे गुणोंको वेग और (देरतक कामकरनेकी) सहन शक्तिपर न्यौछावर करना पसंद करेगा। सर अर्थरने जब बोझके साथ ऊँचे वेगकी बात कही तब उनके दिमागमें भारतीय किसानके बदले सामरिक वाहन-विभाग था। उनके लेखका सिरनामा भी भ्रामक था। द्वि-प्रयोजनसे उनका मतलब १०० सैकड़ दूध-उत्पत्ति थी। साधारण तौरपर द्वि-प्रयोजनका अर्थ वह पशु होगा जिस पशुका नर अच्छा भारवाही है और स्त्री अच्छी दुधार।

६६. द्वि-प्रयोजनकी ऑल्वरकी व्याख्या : ऐसे पशुके लिये सर अर्थर ऑल्वरका नामकरण- “साधारण उपयोग” (general utility) का

पशु है। जैसे कि गीर, जिसे दूधभी होता है और अच्छा भारवाही भी है। वह कहता है, यह संभव है। इसलिए उनके लेखके भ्रामक मिरनामे और भागनीय चैल खरीदवाली दूधकी सामर्थ्यको न्याँछावर कर सौ मकड़ा भारवाहनकी भागनी भ्रामक धारणाको छोड़ जो कुछ उन्होंने लिखा है वह प्रगसनीय और ग्रहणीय है।

द्वि-प्रयोजन शब्दके प्रयोगके लिये भगड़ा करनेकी जरूरत नहीं। सर अर्थर ऑलवर उसका अपने विशेष अर्थमें प्रयोग करते हैं। पर इसमें नाथ शाही कमीशनकी शुरु की हुई यह आशका है कि “भारतके अनेक भागोंमें अबभी पाये जानेवाले सुन्दर प्रकारके भारवाही ढोंरोसे अधिक दूध पानेकी कोशिशसे उनके वह गुण नष्ट हो सकते हैं जिनकी नारीफ किसान करते आये हैं।” यह भ्रामक धारणा है। वह अपने लेखमें इस वक्तव्यका समर्थन करतेमे मालूम होते हैं। वह लिखते हैं, “युगोंके अनुभवसे भारतभरमें यह माना जाता है कि, दूधकी अधिक उत्पत्ति और वेगके कामकी सामर्थ्यका मेल नहीं है।” लेकिन घट्टोंपर गौर करनेसे पता चलता है कि, जहाँ शाही कमीशन भारवाही पशुने अधिक दूध लेना वर्जित किया है, वहाँ सर अर्थर कहते हैं कि दूधकी अधिक उत्पत्ति और वेगके कामकी सामर्थ्यका मेल नहीं है। इससे ऊँची भारवाही सामर्थ्य और दूधकी साधारण उत्पत्तिकी सम्भावनाका द्वार बन्द नहीं होता।

६७. दूधकी अधिक या साधारण उत्पत्ति: सर अर्थर ऑलवरने साधारण दूधके साथ ऊँचे वेगकी नस्ल या साधारण वेगके साथ अधिक दूध देनेवाली नस्लोंके “साधारण उपयोगिता” का पशु कहा है, द्वि-प्रयोजन नहीं। हमें परिभाषाके लिये भगड़ना नहीं है। जिसे वह “साधारण उपयोगिता” का पशु कहते हैं वह साधारण तौर पर द्वि-प्रयोजन पशु माना जाता है। पर उनका उल्लेख दोनों प्रकारोंको अलग करना है—वेग या दूध किन्नी एक चीजके लिये नवर्धन करे। अगर तुम दोनों मिला देते हो तो अमली प्रकारका नवर्धन नहीं करते।

६८. साधारण उपयोगिता और द्वि-प्रयोजन: ऊँचे दूधके ठीक ठीक ढोर पैदा करने और पालनेके लिये यह जरूरी है कि किन्नी किन्ना प्रकृतिसे सर्वोत्तम पशुको सदा जिलाया जाय और नवर्धित किया जाय, पर नस्ल श्रेणीके साधारण उपयोगी जानवरका नवर्धन बहुत आसान है। यह किन्नी दिशामें भी बहुत ऊँची श्रेणीका नहीं होगा और उनपर यह शकतेना नहीं किया जा सकता कि उसको संतानमें कोई भी गुण ठीक ठीक होगा। ऐसा होता

है कि, जब किसी खास प्रकारके लिये संवर्धन किया जाता है तब भी कितने ही प्रकार पैदा हो जाते हैं। यदि पूर्ण विकशित दोनों प्रकारके साँढ़ मिल सकें तो एक साथ दूध और कामवाले पशु तैयार किये जा सकते हैं।

“साधारण उपयोगिताकी बहुत कामकी नस्लें मौजूद हैं। उदाहरणके लिये काठियावाड़ और पच्छिमी भारतकी गीर नस्ल है। इस नस्ल की गायें काफी अधिक दूध दे सकती हैं। दूध देनेकी इस सामर्थ्यका विकास निस्सन्देह किया जा सकता है। वैल सुस्त होते हैं पर होते हैं मजबूत। और संयोगसे किसी दूसरी भारतीय नस्लकी अपेक्षा इनमें अच्छी नस्ल पैदा करनेकी अधिक सामर्थ्य है।”

“ऐसी नस्लोंका एक महत्व प्रत्यक्ष है और तेज भागनेवाले वैलोंकी जगह मोटर हो जानेसे यह भी संभव है कि ये और भी लोकप्रिय हो जायँ ...”

—(“एग्रीकल्चर एन्ड लाइम स्टॉक इन इंडिया,” जुलाई १९३६)

यहाँतक तो सर अर्थरने अकलकी बात कही है। अगर भारतके सभी डोर गीर, साहीवाल और हरियानाकी तरह हो जायँतो इसका पश्चात्ताप किसे होगा? सर अर्थर खुद मजूर करते हैं कि गीर खूब दुधार और अच्छा भारवाही पशु है। कुछ श्रेष्ठ गायें ७,००० रत्तलसे ८,००० रत्तल तक दूध ३०० दिनोंमें दे सकती हैं, और सड़क पर तेज सवारी तथा हलके लिये वैल भी अच्छे माने जाते हैं। भारतके सबसे दुधार प्रकार साहीवालको ही लें। हम पाते हैं कि अच्छे प्रवधमें इसकी गायोंने ९,००० रत्तल हर व्यानमें दिया है और वैल भी निन्दाके लायक नहीं है। धीमे भारी कामके लिये यह वैल अच्छा होता है।

६६. वेगकी कमी शक्तिसे पूरी होती है : उसकी वेगकी कमी भारवहनकी शक्तिसे पूरी हो जाती है। धीमी चालवाले भारवाही साहीवालके हलसे धरती अधिक गहरी जुतती है। इस तरह तेज भारवाहीकी बराबरी वह कर लेता है। सावधानीसे चुनकर संवर्धन करनेसे क्या हो सकता है यह हमने अभीतक नहीं देखा है। वंशावली (pedigree) वाले साहीवाल ठड पर पूसामें श्री वाइन सायरने (Mr. Wynne Sayer) प्रयोग करके दिखाया था कि साहीवालके साँढ़के ढाँचेमें वह परिवर्तन कर सके थे। इससे उसका पुस्वार्थ जादे होगया था और गायका थनभी पहलेसे अच्छा अधिक सामर्थ्यका होगया था। थोड़ा भारवाही गुण और बढ़ानेके विचारसे उसी तरह वरण (selection) की पद्धतिसे संवर्धन किया जाय तो वैलोंमें इच्छित परिवर्तन

वटित हो सकते हैं। उससे साहीवाल दूध देने और भारवहन करनेमें समान रूपसे अच्छा हो जायगा, यद्यपि इस गुणको सिद्धान्त-सर अर्थर ऑलवरने शरीरक्रिया-शास्त्रसे असम्भव माना है।

१००. ऑलवरके तर्कका आधार गलत है : सर अर्थर ऑलवरने भारतीय किसानके स्वभावका जिक्र किया है और डमी तर्कके आधार पर निष्कर्ष निकाला है। तेज वाहनका काम मोटरके जिम्मे होनेसे अब ताम्न वाले धीमे बेलोंके अधिक लोकप्रिय होनेकी उम्मीद की जाती है। यह निष्कर्ष निकालनेके बाद उन्होंने राय जाहिर की है कि :

“...पर साधारण भारतीय किसानको बरसात शुरू होनेपर जितनी जल्दी दूध दे सके अपना खेत जोत लेना होता है, और उने अपनी उपज दूधके बाजारमें बेचनेके लिये गाड़ी (बैलोंकी) पर ले जानी होती है। (इसलिये) धमी कुछ दिनोंतक उसे शायद जल्दी काम करनेवाले बैलोंकी जफ्त रहेगी। इसके सिवा आजकी तरह जबतक वह उनका (बैलों) दाम अपेक्षामें अधिक नहीं लेते रहेंगे, प्राकृतिक गोचरके सर्घर्षक इस बाजारकी चीजको पंदा करते ही नहीं चलायेंगे।”

१०१. किसानका वेगका शोक : अज्ञानके कारण बहुत बातें हो गयी हैं। पर कुछ अधिक दूधके लिये वेगकी थोड़ी सी हानि यदि किसानके हितमें नसे तो ऐसा परिवर्तन करना जरूरी है। पर अमलमें पथभ्रष्टानका कारण भारतीय किसान नहीं है। सिपाही सर अर्थरकी सामरिक मनोवृत्ति और वेगका अधिपात ही इसका कारण है। गीरकी तरह हरियानासे भी वह सन्तुष्ट नहीं है। अपनी मनोवृत्तिके अनुसार वह भारतमें जबतक सिर्फ सर्घ्रेष्ठ दुधार या भागदारी केवल ये ही दो वर्ग नहीं देख लेते, सन्तुष्ट नहीं हो सकते हैं। शक्या भाधा दोनों गुणवाले प्रकार अथवा उनके शब्दोंमें ५०:५० वालेको वह अच्छा नहीं मानते।

गीरके साहीवाल नहीं बन सकने पर उन्होंने अफसोस किया है :
“इस नस्ल (गीर) में निस्सन्देह दूध देनेकी बड़ी सामर्थ्य है। निर्य दूधके लिये खूब अच्छी तरह सर्घर्षन करनेसे चुनीहुई गाय जल्दी ही साहीवालकी तरह दूध दुधार नस्ल बन जायगी। पर जबतक इसका सर्घर्षन दोनों प्रयोजनोंके लिये होगा तबतक मालूम होता है यह सिर्फ किसानोंके कामकी ही नस्ल रहेगी।”

पर होड़वाले दूध व्यवसायमें या ऊँचे-दजेके भारवाही ढोरके बाजारमें इसके जगह नहीं मिल सकेगी ।”

हरियानाके लिये भी इसी कारण अफसोस किया गया है :

“दिल्ली, रोहतक, गुडगाँवा इलाकेकी हरियाना उस नस्ल का दूसरा उदाहरण है जिसके निर्माणमें दूधकी उपज पर खासा ध्यान शायद मुगल बादशाहोंके समयसे ही दिया गया है । उस समय इस इलाकेमें दूधकी खपत निस्सन्देह अधिक मात्रामें होगी । बहुत हालके समयमें भी इस नस्लने संवर्धकोंका ध्यान अपनी ओर विशेष खींचा है । क्योंकि कलकत्ता और बम्बईके नजदीक पासमें अच्छी गाय मिलनेमें कठिनाई बढ़ रही है । इसलिये दुधार गायोंकी कीमत वहाँ बहुत मिलती है । इस दुधार प्रकारके बैल खेतीके काममें उपयोगी हैं पर उनकी तुलना दिल्लीकी सबकोंपर मदा देखे जानेवाले हिसार प्रकारसे नहीं हो सकती ।...”

१०२. बैलका वेग—फौजी जरूरत है : इस बारेमें भी अफसोस फौजी आदमोने ही किया है, जिसके हाथमें हुकूमत आगयी है और जो वेगकी ओर ही देखता है, किसानके हितकी ओर नहीं । पर शास्त्रीकी हैसियतसे सर अर्परने स्वीकार किया कि दुधार प्रकारके भारवाही पशुओंमें वेगकी कमीसे जो त्रुटि होती है वह उतनेही समयमें किये कामकी मात्रासे पूरी हो जाती है । उन्होंने यह कहा भी है .

“ . यद्यपि साहीवाल और लाल कराँची जैसी धीमी नसलें हैं जिनका विशेष संवर्धन दूधके लिये हुआ है, जो सचमुच बलवान् बैल जनती हैं, जिनके वेगका अभाव कुछ हद तक बड़े औजारोंको काममें लानेसे पूरा हो जाता है ।”

अगर ऐसी बात है तो सर अर्पर ऑलवरकी कही “साधारण उपयोगिता”के पशुकी बात से हम शर्मिन्दा न हों । इसमें सन्देह नहीं कि शाही कमीशनके कहे “द्वि-प्रयोजन” शब्दका अर्थ उनका कहा हुआ “साधारण उपयोगिता” का पशु है ।

१०३. प्रचीणोंमें मतभेद : डा० नॉरमैन सी० राइट, जो “भारतके ढोर और गव्यव्यवसायके विकास” (सन् १९३७) की रिपोर्ट लिखनेके कमीशनमें आये थे, “द्वि-प्रयोजन” गायके बारेमें शाही कमीशनका मत पूरी तरह नहीं मानते ।

“...इससे भारतीय ढोरके वरण और देशी दुधार प्रकारके सुधारकी सुविधा बढ़ानेके लिये तुरत कार्यवाई करनेकी वेहद जरूरत जानी-जाती है ...”

“मुझे शायद इतना और जोड़ देना चाहिये कि यह प्रयत्न सिर्फ मुख्यरूपसे दुधार प्रकार तक ही सीमित रहे, मैं यह नहीं मानता। ३१ वाँ आँकड़ा बताना है कि सिर्फ अमृतमहाल और हिसार जैसे शुद्ध भारवाही प्रकारोंको 'छोड़ दूसरी जगह नसलोंमें दूधकी सामर्थ्य बढ़ायी जा सकती है। इस दूसरी नसल (हिमार) में भी दुग्धप्रभविष्णुताके प्रकार पाये जाते हैं ...”—(पृ० ६९)

सर अर्थर ऑलवरके गलत नेतृत्वके मुकाबिलेके लिये इन सब पर विचार करना होगा। उनके मतका आदर है और कुछ दिनोंतक उनके राब्दही भारत सरकारकी पशुपालन-नीति निर्धारण करते थे। सारे भारतमें साधारण तौरपर दूधकी उपज बढ़ानेके सिद्धान्तसे इसका व्यावहारिक सवध बहुत है। दूधकी या बढ़ती वाञ्छनीय और व्यावहारिक है।

१०४. द्वि-प्रयोजन और साधारण उपयागिता एक चीज है : जो लोग किसी नसलकी उत्पत्तिका काम करते हैं इन्हें अपने छटके लिये पौष्टिक युक्ताहार देनेका उपाय खोजना चाहिये। यह मामला तय हो जाय तो दूसरा काम गायकी सेवा करके उसका दूध बढ़ाना है। भारवाही टोरोंकी प्रगति नसलोंकी प्रसिद्धि किसानको भूखा न मारे। इस नसलकी गायका दूध बढ़ानेकी भी कोशिश होनी चाहिये। गायोंके दूध बढ़ानेका अर्थ है घटशेका उत्तमतर पोषण और स्वास्थ्य। इसके कारण एक ओर साँड़ और बंल उत्तमतर होंगे और दूसरी ओर गायें। इससे किसानोंको चौमुखी लाभ होगा और उनकी भलाई सुनिश्चित हो जायगी।

१०५. दूधके लिये द्वि-प्रयोजनका जरूरत : यह कहना अप्रामाणिक नहीं होगा कि भारतमें ढेर सबसे जाड़े हैं, पर प्रति मनुष्य सबसे कम दूध पैदा होता है। प्रति दिन प्रति मनुष्य लग भग ६ आउन्स दूधकी उत्पात्ति वृत्ती गर्थी है। यह औसत सारे भारतका है। समुद्रके पूर्वी तट, मध्य भारत और उनके आसपासके इलाकोंमें सारे भारतकी औसत दूधकी रकमतसे प्रति मनुष्य बहुत कम रकम है। और भी स्पष्ट कहें तो प्रति मनुष्य दूधकी प्राप्तिमें सिन्ध, पंजाब और कुछप्रान्त अधिक भाग्यवान् हैं। बिहार उसके पीछे सटा हुआ चल रहा है। बंगाल, बवई, उड़ीसा और आसान प्रान्तोंमें दूधकी कमी है। इसका आँकड़ा नीचे लिखा है :

आँकड़ा—६

१०६. प्रान्तोंमें दूधकी खपतका आँकड़ा

	प्रति दिन प्रति मनुष्य दूध (आउन्समें)
सिंध	२२०
पंजाब	१९७
युक्तप्रान्त	७८
बिहार	६१
मदरास	३६
हैदराबाद	३६
मैसूर	३६
बंबई	३३
बंगाल	२९
उडीसा	२५
मध्यप्रान्त	१८
आसाम	१२

१०७. आगेका काम : अगर सभी प्रान्तोंमें पंजाब या सिंधकी तरह दूध उत्पत्ति और खपत करनी है तो उसके लिये कितना जादे काम करना होगा ! और इसमें कोई संदेह नहीं कि सघटित राष्ट्रीय प्रयत्नसे दूधको, उत्पत्ति जितनी होनी चाहिये उतनी बढ सकनेकी पूरी सभावना है।

जहरतके चारेका प्रबंध हो सकता है। नसलें मौजूद ही हैं। बुरीसे बुरी अनुल्लेखनीय गायभी अच्छी सेवासे हर व्यानमें पहले से बहुत, जादा दूध देगी; और आजके गये वीते पशुके बदले “साधारण उपयोगिता” या “द्वि-प्रयोजन” प्रकारकी हो जायगी।

शाही-कमीशन, सर आर्थर ऑल्वर और सर नॉर्मैन सी० राइडने प्रसिद्ध भारवाही प्रकारोंके लिये मोह दिखाया है, फिर भी यह देख आनन्द होता है कि ढोरोंके संवर्धनको नयी उत्तेजना देनेके आन्दोलनके फलस्वरूप अधिक दूधकी स्वाभाविक

तौरपर बात बन-गयी है। लॉर्ड अर्सकाइन (Lord Erskine) ऐनी और पशु-पालन परिपदकी पशु-पालन शाखाके मदरास अधिवेशन (दिसम्बर, १९३६) का उद्घाटन करते समय बोले :

“इसलिये खेतीकी जरूरतके साधारण काम करनेवाले टोरका प्रयत्न करने समय साथही साथ अधिक दूध उत्पादन करने और आज जिन अन्धभक्त टोरोंको पाला जा रहा है उनकी सख्या घटाने की जरूरतकी अपेक्षा नहीं करनी चाहिये। मदरासमें अंगोल नसलका बहुत सुन्दर उदाहरण है। बयानमें आधा खिलाकर (और आधा चराकर) उचित प्रयत्न और खिलाईसे ये जरूरतें बहुत दृढतक पूरी हो सकती हैं। कगायम् और अमृतमहाल जैसे मुख्य काम करनेवाले प्रकारके टोरोंके संवर्धन पहले इनके संवर्धनमें लगभग कामकी सामर्थ्यपर ही कुल ध्यान देते थे और अब उनका दूध बढ़ानेकी ओर अधिक ध्यान देते हैं, यह मजेदार बात है।”

हम देखते हैं कि प्रायः पवित्रसी अमृतमहाल गायका भी दूध बढ़ानेपर ध्यान दिया जाता है, और अज्जमपुर संवर्धन क्षेत्रमें ३४२ दिनोंमें उसके २,१०० रत्तलसे ऊपर दूध देनेका लेखा है। इसलिये हम अपनी यह राय कायम रने कि, गलत नेतृत्व देनेपर भी गायकी पहलसे अच्छी हिफाजतमें अधिक दूध उत्पात्ति की बात स्वाभाविक तौरपर बन रही है। हम यह भी देखते हैं कि कगायम् और कांकरेज जैसी आदर्श भारवाही नसलेंभी मदरास और सूतके सरकारी क्षेत्रोंमें ४,००० से ५,००० रत्तल तक दूध हर ब्यानमें दे रही हैं। भरोसेकी गान वान कप्तान मैकू गूफिनका (Captain Macguckin) नया द्विगम पशुपालन शाखाकी पहली मिटिंगमें (सन् १९३३) दिया बयान है। वह समझते हैं कि “बचपनसे ही अच्छी तरह खिलाये और प्रयत्न करनेसे टोरोंकी दधनी उत्पात्ति उनकी लगभग हो सकती है।”

“द्वि-प्रयोजन” गायके विषयमें सर अर्थर ऑल्यरके पहलसे ऐसी बातें हो चुकी हैं। पर अबसर ग्रहण करनेके पहले उन्होंने “एग्जीक्यूटिव एन्ड लाउड स्टॉर इन इंडिया” (मिर्चम्बर, १९३८) में “भारतमें पशुधनकी व्यवस्थापूर्ण उन्नति” शीर्षक लेख लिखा था। भारतमें अनुभव सिद्ध होनेपर उनके विचारमें पूरा परिवर्तन हुआ है, इस लेखसे इसका पता चलता है।

“मानो हुई काम करने वाली ननलमें संवर्धन द्वारा कामका दूध बढ़ानेका सिद्धान्त यह पद्धति प्रतिपादित करती है। अपने और भारतीय टोरोंके अनुभवों मदरासके

अनुशीलनसे मुझे यह भरोसा है कि काम करनेवाले ढोरोंकी शक्तिको कुछ भी हानि पहुँचाये बिना जितने दूधकी जहूरत होगी उससे काफी जादे बढ़ाया जा सकता है ।”

१०८. सरकारी नीतिमें परिवर्तन : सात अंचलोंकी सिफारिशें : लार्ड लिनलिथगोके आदेशसे भारत सरकारकी पशु संवर्धनकी भविष्य नीति निर्धारित करनेके लिये भारतके आदर्श संवर्धन-अंचलोंमें दूधकी उत्पत्ति और खपतकी हालत जाननेके लिये सन् १९३७ में जाँच की गयी थी । काउन्सिलकी पशु संवर्धनकी स्थायी समिति और परामर्श समितिते इस रिपोर्टपर विचार किया था । इस सरकारी सस्थाने और दूसरी सिफारिशोंके अलावा यह लिखा है : “संवर्धनकी नीति यह होनी चाहिये कि भारवाही नसलोंकी गायोंके दूध देनेकी सामर्थ्य इस तरह बढ़ायी और स्थिर रक्खी जाय कि उस प्रकारकी विशेषता नष्ट न हो ।”

और अगर भारतकी भारवाही नसलोंके शिरोमणि मैसूर प्रकारकी अमृतमहालसे एक व्यानमें १,५०० रत्तल या उससे भी जादे लिया जा सकता है तो “द्वि-प्रयोजन” गायकी समस्या हल हो जाती है । फिर अबतो यह मानना होगा कि सरकार की नीति सारे भारतमें “द्वि-प्रयोजन” गायोंकी उत्पत्तिके पक्षमें है ।

मालूम होता है कि शाही कमीशनने भारवाही गायका दूध बढ़ानेमें जो सरकारी रोक लगानेकी कोशिश की थी वह उठा ली गयी । इम्पीरियल काउन्सिल ऑफ एग्रीकल्चरल रिसर्चकी सन् १९४२ की रिपोर्टसे यह पता चला कि काउन्सिलने कगायम् ढोरके दूधका विकाश करनेका भार लिया है ।

होसूरके सरकारी क्षेत्रमें कगायम् गायोंको अच्छा दूध हो रहा है । १०२ गायोंके ठहमें ६१ के दूधकी औसत ४.८ रत्तल रही है । दो गायोंको ४,००० रत्तल, चार गायोंको ३,००० रत्तल और ६ को २,५०० रत्तलके हिसाबसे दूध हुआ । (२२६, २४६, २५२)

अध्याय ४

गाय वनास भैंस ॐ

१०६. शाही कमीशन और भैंस : शाही कमीशनने "द्वि-प्रयोजन" गायोंके विकास और उनके दूधकी उत्पत्ति बढ़ानेके प्रयासको टवाया है। ज्योति कमीशनने धारणा बना ली थी कि भैंस जाड़े दुधार होनी है। पर आज हम जान गये हैं कि बात ऐसी नहीं है। उस खामखालीके कारण वह गायके मिर्क भारवहनका और दूधका काम भैंससे लेना चाहते थे। कमीशनने यह गलत राह दिखायी थी। यद्यपि भैंसका जाड़े दुधारपनका टवा गलत निष्पत्ति फिरभी यह कुत्तक चलती रहा है, और सरकार अब भी भारतकी दूधकी उत्पत्ति भैंससे पूरी करना चाहती है।

शाही कमीशनने कहा था

"...इसलिये हमारी राय है कि भारवहन और दूध घाँ के उत्पत्तिमें एक समान उपयोगी द्वि-प्रयोजन टोरका प्रयत्न केवल उन्हीं जिल्लोंमें करना चाहिये जहाँ सफल दुग्ध उत्पादनकी विक्री आजकालकी वास्तविक अन्तर्गत है, और ऐसे जिल्लोंमें भी गायका दूध अधिक बढ़ाना कामका होगा या भैंसकी उत्पत्ति ही लेनी होगी इसपर सदा मावधानीमें विचार करना चाहिये।"—(पृ०२२०)

इसके बाद कमीशनने इस मुद्देको विस्तारमें बतलाया है :

"यह विचार प्रकृत किया गया है कि भैंस गायकी प्रतिवन्दी है। इसलिये पशु सवर्धकोंके लिये सबसे बड़िया नीति यह होगी कि वनास (गाय) की उत्पत्तिके लिये सारा प्रयत्नकरे, ज्योति जब एन्टी जर्निंग पशु है और भारवहन दोनों काम के मक़दद दो जातिके पशु पालना सबसे बड़िया होगी। हम पहले ही कह चुके हैं कि हमारी समझमें यह दिन दर है जब गाय भैंसको बैठा दे। केवल ब्रिटिश भारतमें ही १ करोड़ ५० लाख भैंस हैं। उनमेंसे कि दुगुनी द्वि-प्रयोजन गायोंका प्रयत्न हो तब बड़ी भैंसोंको हटाया जा सकता है।

इस अध्यायके पूरे विवरणके लिये अध्यायके दोसरे दिने गये पंजाब कमीशनके दंविने।

इससे साफ है कि साधारण गाँव और गव्य व्यवसायवालोंके यहाँ दोनों जातियोंके पशुओंकी गुंजाइशका उपाय ढूँढना चाहिये। हमारा विचार है कि भैंसकी उन्नतिमें कमी नहीं होनी चाहिये...”—(पृ २२७)

११०. दो जातिके ढोर पालना हानिकर है : शाही कमीशानके सामने रक्खा गया तर्क “जब एकही जातिका पशु दूध और भारवहन दोनों काम दे सके तब दो जातिके पशु पालना खर्चकी बरवादी होगी” अकार्थ्य है। शाही कमीशानने इस तर्कको अपने ढगसे तोड़ मरोड़ कर रखा है, जिससे कि वह अपना बहुत चाहा निष्कर्ष निकाल सके। “साधारण ढोरकी उन्नतिके लिये सारा प्रयत्न करना” विचारणीय सिद्धान्त था। शाही कमीशानने इसे इस तरह तोड़ा कि इसका अर्थ हो “भैंसों को हटाना”। और फिर कमीशानने बताया कि यह हटाना सम्भव नहीं है इसलिये भैंसकी उन्नति पर ध्यान देना चाहिये।

यह तर्क अद्भुत है। कमीशानने दूसरे शब्दोंमें सिफारिश की है कि गायके नर और भैंसकी मादाका संवर्धन किया जाय। पर लोग पशु हत्या नहीं करेंगे इसलिये कमीशानने भैंसको भूखसे “स्वाभाविक मौतसे मरना होगा” और अपनी प्रतिद्वन्दी भैंसके मुकाबिले गायकी बछियाको भूखकी पीड़ासे जीना होगा इस सिद्धान्तपर स्वीकृति दी है। कमीशानकी समझमें किसान भैंस पर जाटे ध्यान देते और सेवा करते हैं।

१११. गायकी उन्नतिपर जोर : पहलेही निकाले निष्कर्षके समर्थनमें यह सब संकीर्ण विचार है। अगर भारवहन और दूध इन दोनों कामके लिये एकही पशु पालनेमें किसानका आर्थिक हित हो तो भैंसको छोड़ गायके विकासपर जोर देनेकी नीति होनी चाहिये। भैंसको हटानेका कोई सवाल नहीं। अगर दूध और भारवहनके द्वि-प्रयोजनके लिये किसी पशुपर भरोसा किया जा सकता है तो वह भैंस नहीं, गाय ही है। इसलिये आर्थिक दृष्टिसे भी गायका विकास दूध और भारवहन इन दोनों बातोंके लिये करना चाहिये। गायको उचित महत्व दिया जाय तो भैंसका आजका पद धीरे धीरे छूट जायगा। उसे लोग धीरे धीरे कम चाहने लगेंगे; और यह भी हो सकता है कि थोड़े दिनोंमें जिस जगलसे वह आयी थी फिर वहीं लौट जाय। अब भी जंगलोंमें जगूली भैंसोंकी कमी नहीं है। दूसरे शब्दोंमें भैंस संवर्धनका काम रुक जायगा।

शाही कमीशानने लिखा है कि, भैंसमें उन्नति करनेकी कम सामर्थ्य है, फिरभी उसने गलत राह दिखायी है।

११२. भैंस पर उन्नतिका असर कम होता है : शाही कर्मोशनने लिखा है कि “कृषि विभागके थोड़े से अनुभवसे मालूम होता है कि गायत्री अपेक्षा वरण-पद्धति (selective methods) का असर भैंसपर कम होता है।’ सन् १९१३ से १९२५ के बीच इन दोनों पशुओंकी उन्नतिकी जो कौशिका हुई उसका इन पर क्या असर हुआ इसका आँकड़ा यहाँ लिखा जाता है।

११३. सरकारी क्षेत्रोंमें गाय बनाम भैंसके दूधकी उत्पत्ति : नीचे लिखा आँकड़ा सरकारी सामरिक क्षेत्रोंमें गाय और भैंसके दूधकी उत्पत्ति बताता है :

आँकड़ा—७

गाय और भैंसके दूध उत्पत्तिका तुलनात्मक आँकड़ा

दूध देनेवाले पशु	गायें		भैंस	
	१९१२-१३	१९२४-२५	१९१२-१३	१९२४-२५
	सख्या	सख्या	सख्या	सख्या
१०,००० रत्तल और उससे जाड़े दूध	—	१	—	—
८,००० से १०,००० रत्तल	—	३८	१	—
६,००० से ८,००० रत्तल	९	११६	१२	२५
४,००० से ६,००० रत्तल	८८	८३८	११७	३५८
२,००० से ४,००० रत्तल	८३४	६८५	७७८	६०५
२,००० से कम रत्तल	१,२५७	२३३	८५९	१२८
	<u>२,१८४</u>	<u>१,५०७</u>	<u>१,७६७</u>	<u>१,१०८</u>

२,००० रत्तलसे अधिक दूध देनेवाली गायोंकी मत्त्रा १२ वर्षके छोटे समयमें १.३ से बढ़कर २०.५ प्रतिशत हो गयी और भैंसोंकी मत्त्रा १.६ से बढ़कर १०.८ प्रतिशत।

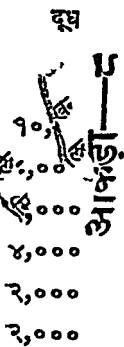
११४. भैंसकी तुलनात्मक अयोग्यता. उन अंग्रेजोंके जो वन चुन मालूम हो जानी चाहिये कि वरण स्वर्षनके मानलेमें उन दोनों पशुओंका परस्पर तुलनात्मक स्थान क्या है। शाही कर्मोशनने भैंसकी तुलनात्मक अयोग्यता पर ध्यान नहीं दिया और इन्हीं बातोंसे मनोप किया कि साधारण जिनका असर तिन भी नहीं जानते तथा “अनेक जिलोंके किसान भैंस पालनेमें बहुत रुचिसे नत्तर रहते हैं।’

पर सरकारी विभाग क्या करे ? किसान नासमझ हैं इसलिये क्या वह उन्हें भैंस पालते रहने दे या किसानोंको उससे अच्छा उपाय बतावे और गायकी ओर जादा ध्यान देने कहे, क्योंकि गाय अधिक अनुकूल पशु है, इसलिये आर्थिक मामलोंमें वह भैंससे जल्द ही आगे बढ़ जायगी ?

बहुत दिनोंसे भ्रान्त मार्गदर्शन कराया गया है। इससे बड़ी हानि हुई है। डा० राइट जैसे स्वतंत्र और सूक्ष्म विवेचक भी भैंसके मामलेमें शाही कमीशनके ढर्रे पर ही चले हैं।

११५. राइट और शाही कमीशन भैंसके बारेमें एक हैं : उन्होंने (सन् १९३७में) लिखा है : “भैंस भारतकी प्रधान दुधार पशु है। इस बारेमें शाही कमीशनने उसके महत्वपर ठीक जोर दिया है। उन लोगोंने लिखना ‘किसी प्रान्तकी दूधकी उत्पत्तिकी सूची बनानेके लिये गायके बदले भैंसकी गिनत हिसाब करना होगा। ... घीकी बड़ी मडियोंमें भैंसका ही घी मुख्य रूपसे निकले नर है...’ भैंसकी लोकप्रियताका कारण बताना सचमुच कठिन नहीं है। गाँवकी इसलिये गायसे उसे खास तौर पर अधिक दूध होता है। उसके दूधमें गायके दूधसे मधुसूतीद्वन्दी जादे होता है। साथ ही उसमें रखे सूखे चारेसे दूध बनानेकी उद्योगिकी की योग्यता मालूम होती है। गाँवमें साधारण तौर पर जैसा घटिया चारा है। और जैसी कठिनाइयोंमें ढोरोका रहना पड़ता है उसमें भैंसकी सहन शक्ति समर्थनमें लिये बहुत सुभीतेकी है।” — (पृ० ७१)

११६. भैंसकी लोकप्रियताकी आँकड़ोंसे व्याख्या “भैंसकी कासपर प्रियता जनगणनाके आँकड़ोंमें दिखाई देती है। दिखाई देगा कि जहाँ गाय अगर गिनती मुश्किलसे बदली है वहाँ भैंसकी गिनती १३ सैकड़ा बढ़ गयी। गाय है भैंसकी गिनती बनानेवाला ३३ वें आँकड़ेसे भैंसका महत्व मालूम हो जायगा। इस आँकड़ेसे इन दोनोंका तुलनात्मक दूध उत्पादन और कुल दूधकी उत्पत्तिमें कौन कितना देती है यह मालूम होता है। गिनतीमें पजाब छोड़ सब जगह भैंससे गाय जादे हैं। अपनी गिनतीकी कमी भैंस अधिक दूध देकर पूरा करती है इस कारण १० में से ५ प्रान्तोंमें कुल दूधका आधेसे अधिक भैंस ही देती है। यह बात महत्वकी है कि घीके उत्पत्तिवाले प्रधान अंचल इन्हीं प्रान्तोंमें हैं। ब्रिटिश भारतमें भैंसका दूध कुल दूधका ४७.५ सैकड़ा होता है और सम्पूर्ण भारतमें (यद्यपि हिसाब अधूरा है) उसका दूध लगभग ४५ सैकड़ा है।” — (पृ० ७१)



११७. दूध देनेके मामलेमें गाय और भैंसका तुलनात्मक महत्व

दूध या सर्वर्धनके लिये पाली

३ वर्षसे अधिक उम्रकी

गाय

भैंस

ब्यानकी औसत उत्पत्ति

गाय

भैंस

दूधकी कुल उत्पत्ति

हजार मन में

गाय

भैंस

भैंसके दूधका

अनुपात

आसाम

१,३०५,१८८

११२,७८१

१७०

४३०

२,७७१

६२८

बंगाल

७,६७३,०६७

२५६,६६९

४२०

९६०

४०,२८३

३,०८०

निहार-उड़ीसा

५,७९२,५२८

१,६२५,७९२

४४०

१,७७०

३१,९१३

३७,१६६

गंधार

१,७९६,८९६

१,१५३,८६९

५००

८८५

११,१३५

१२,०३५

गजप्रान्त

३,२१६,८९३

८३०,०८४

५००

७००

१९,७४५

७,२२२

गढ़रास

४,२८०,६६१

२,३९५,८७०

४३०

७७५

२३,११२

२३,१७५

मीमाप्रान्त

२,०६,९९४

१३७,६४८

८००

१,२००

२,०६९

२,१६४

गंजाप

२,५४९,७७८

३,८७३,६९२

१,४००

२,१६०

४४,७४५

७८,०४०

मिना

७६१,१०७

३३९,५७३

१,०००

१,१००

९,५१३

६,३५०

गुजप्रान्त

५,७२६,२४९

४,०६०,८७७

८००

१,०००

५,७,२२२

५,७,७६०

१८०४
७०६
५३०९
५१०९
२६०८
५००१
५१०२
६३०६
४०००
४६०५

११८. भैंसको हिफाजत जादे होती है : “किसान अपनी भैंसको कितना महत्व देता है यह गांवकी भैंसके खाये पीये चेहरे से भी मालूम होता है। गांवमें भी गायकी अपेक्षा वह अत्यधिक दूध देती है। यह पूछा जा सकता है कि क्या आजकी खिलाई और प्रबन्धमें दुधार गाय भैंसकी जगह ले सकती है। कहा जा चुका है कि ‘जब चारा सस्ता रहेगा तब भैंस मक्खन पैदा करनेमें किसी नस्लसे मुकाबिला कर सकती है और भारतकी दूध और मक्खन दोनोंकी उत्पत्तिमें मामूली गायसे आगे बढ़ जा सकती है। गांव वाले जादे कामका विचार किये बिना गायकी अपेक्षा भैंसही क्यों पसन्द करते हैं इसका मुख्य कारण यही है।’ अगर अच्छे किस्मके चारेकी विस्तारसे खेती हो तो यही तर्क लागू होगा, इसमें सन्देह है। सामरिक गव्य क्षेत्रोंने देखा है कि अच्छी तरह खिलाने और रखनेसे मामूली साहीवाल गायेंभी भैंसके बराबर दूध देती हैं, और इसी नस्लकी अच्छी गायें तो इसका ड्योढा देती हैं। दूसरी तरफ यहभी वता देना चाहिये कि भैंसका अधिक दूध देनेवाले प्रकारोंसे वरण और सवर्द्धन करके दूध बढ़ानेका कोई जोरदार प्रयत्न नहीं हुआ है। यह विषय विस्तारसे अध्ययन करने लायक है। इस बीच बहुत दिनोंतक भारतके प्रधान दुधार पशुकी प्रतियोगितामें भैंस गायसे आगे रहेगी यह निश्चित है।”—(पृ० ७१-२)

११९. अध्यायी भैंस और भूखी गायकी तुलना : भैंसके सवर्द्धनको बढ़ावा देनेके लिये जो कहा जा सकता था कहा जा चुका। भैंसके महत्वपर लम्बे चौड़े विचारके विभिन्न मुद्दोंकी जांच सावधानीसे करनी चाहिये। डा० राइट कहते हैं कि, किसान भैंसको कितना महत्व देता है यह उसके खाये पीये चेहरेसे ही मल्लकता है। भैंसकी हिफाजत गायसे अधिक होती है इस बातका यह लिखित प्रमाण है। भूखी और उपेक्षित तथा खायी पीयी और हिफाजतसे पाली भैंसका दूधकी उत्पत्तिमें मुकाबिला कैसे हो सकता है? अभीतक किसानने गायकी हिफाजत कम और भैंसकी जादे की है। अब शास्त्रीय संवर्धक बताते हैं कि भैंसकी अपेक्षा गायकी उन्नति अधिक हो सकती है।

१२०. गायको ही दुधार पशु होना चाहिये : किसानको बताना चाहिये कि भैंसकी तरह गायकी सेवा करनेसे उतनाही दूध मिलेगा जितना भैंससे और इससे भी बड़ा लाभ उसके बछड़े से होगा, पर भैंसा तो उसके लिये फालतू ही होगा। यह सही राह बताना है। किसानोंके अज्ञान या केवल तत्परताका

आधार लेना और भविष्यकी अच्छी हालाँतोंसे उमे बचिन रखना उचित नहीं। आज कहा जाता है कि देशमें दूधकी आधी उत्पत्ति भैंससे होती है। लेकिन हम कल क्या चाहते हैं ? अगर यह गलन और अनर्थकारी नीति है तो हमें उससे अच्छी नीति सोचनी और किसानको बतानी चाहिये।

अपनी जाँच पूरी कर २५ मार्च सन् १९३७ में डा० गस्ट बवडेरे रवाना हो गये। जुलाई १९६७ के "एग्रीकल्चर एन्ड लाइभ स्टॉक इन इंडिया" में कर्नल सर अर्थर ऑलवरका "भारतमें पशुधनकी उत्पत्ति" शीर्षक लेख निकला जिसमें उन्होंने साफ तौर पर बतला दिया है कि भैंसके दूधमें पानी मिलाकर उसे गायके दूधके समान हलका बनाने की रीति बुरी है।

"जहाँ मोटे चारेका वाहुल्य है और घीकी उत्पत्ति ही मुख्य उद्देश्य है या अविचारी और अनियंत्रित फेरीवाले सिर्फ बेचनेके लियेही दूध पैदा करते हैं वहाँ आज आम तौर पर भैंस ही पसन्द की जाती है। पर गोजने पर यह माधित हुआ है कि, यदि उचित रिजार्ड और हिफाजत हो तो बड़े भारतीय नमकोंकी शुद्ध गायें अपनी उत्पत्ति कर सकती हैं कि दूध और मखन की उत्पत्तिमें वह भैंसका मुकाबिला करें। भैंसके मुकाबिले अच्छे काम करनेवाले पशु और साथ ही दूधभी गाय पैदा कर सकती हैं। यह महत्वकी बात है कि गायके दूधके बराबर ही मखन रहे जना पानी मिलाये हुए भैंसके दूधसे गायका दूध बच्चोंके लिये अधिक अच्छा आहार है। इसलिये गायगण उपयोगिताकी पशु नैतिक मुकाबिले गाय जादा है। इस विचारमें, क्या भैंसकी तरह गायका मखन नहीं होना चाहिये और उसे अच्छी तरह निलाना तथा पालना चाहिये, इन नमकोंका गायधनकी अनुशीलन करना होगा।"

अविचारी और अनियंत्रित फेरीवालोंको यदि भैंसके दूधको गायका बच्चा बनना होता है और इससे लिये उसमें जना पानी मिलाया जाता है कि हमें, गायके दूधके बराबर मखन रहे तो भैंसको गायसे श्रेष्ठ दुग्ध पशु नहीं माना जा सकता। यह कोई श्रेष्ठता नहीं है।

१२१. दूधके गुणके बारेमें भूलसे भरे हुए विचारको ऑलवर साफ करते हैं : सर अर्थर ऑलवर अपने लेख "द्वि-प्रयोजन पशुकी उत्पत्ति" में ("एग्रीकल्चर एन्ड लाइभ स्टॉक इन इंडिया," जुलाई, १९३६) में लिखते हैं :

“यह सही है कि भारतके बहुतसे भागोंमें भैंस दुधार पशु है, पर अधिकतर यह इसलिये होता है कि दूध बेचनेवालोंको भैंसके दूधमें पानी मिलानेमें आसानी है। लोगोंको इसका पता नहीं लग सकता। और शहरके वास्ते दूध पैदा करनेके लिये जिस अनुपयुक्त हालतमें भैंस रह सकती है गाय उसमें नहीं रह सकती। दूधके विभिन्न उपादानोंके आहार-गुणके बारेमें दूध पीनेवाली जनताकी धारणा भ्रान्त है। इसलिये जिसमें मक्खन अधिक हो ऐसे तथाकथित गुणयुक्त दूधकी उसकी मांग रहती है। दूधमें मनुष्यको पुष्ट करनेवाले वास्तवमें अधिक मूल्यवाले तत्व प्रोटीनों (proteins) और खनिज नमकों (mineral salts) की ओर वह ध्यान नहीं देती। जिस दूधमें ३६ सैकड़ा मक्खन हो, गायके ऐसे आदर्श दूधका आहार-गुण वास्तवमें उतनी ही मात्राके दुग्धसार (cream) से अधिक है। यदि खनिज नमकों और प्रोटीनोंपर मक्खनसे अधिक ध्यान दिया जाय तो यह बात भारतीयोंके लिये बहुत फायदे की होगी। ये तत्व पूर्ण-दूध (जिसमेंसे मक्खन नहीं निकाला गया है) में रहते हैं और दुग्धी या मक्खन निकाले दूधमें भी बहुत रह जाते हैं। ऐसा भोजन जिसमें अधिकतर स्टार्च (starch-श्वेतसार) तथा चीनी रहती है और जो अनेक भारतीयोंका आहार है, उसमें मक्खनकी बहुत जरूरत नहीं।”

इसलिये यह स्पष्ट है कि भैंसकी श्रेष्ठता जिस तराजूपर तौली गयी है उसमें पसंगा लगा है। उसके दूधको गायका दूध कहकर बेचनेवाले धोखेवाज व्यवसायियोंकी सहायताके विना, प्रोटीन और खनिज नमकोंको कोई महत्व नहीं देनेवाले अज्ञानकी सहायता विना और पाड़ेको भूखों मारकर अधिक दूध दुह लेनेकी निष्ठुरताकी सहायताके विना सिर्फ अपने बलपर भैंस गायके मुकाबिले समान हालतोंमें नहीं ठहर सकती। इसके सिवा यह सिद्ध हो चुका है कि स्वर्धन द्वारा उन्नति करनेमें भैंस गायसे पिछड़ जाती है।

१२२. गाय और भैंसके दूध और मक्खनका दाम : सस्तेपन और दूसरी बातोंके लिये दूध विक्रीकी सन् १९४० की रिपोर्ट से नीचे लिखा आंकड़ा दिया जाता है।

आँकड़ा—६

कुछ सरकारी क्षेत्रोंमें दूध उत्पातिका खर्च

सिन्धी गायें	साधारण 'साहीवाल गायें	फिरोजपुर साहीवाल गायें	दोगली गायें	मुरां- भैंस
--------------	-----------------------------	------------------------------	----------------	----------------

(क) प्रति रत्तल दूधका खर्च

	पाई	पाई	पाई	पाउं	पाउं
दूधके दिनोंमें चारेका खर्च	८४८	८४५	३८८	३५५	५६८
बिसुके दिनोंमें चारेका खर्च	१४२	१६१	१०१	०६९	१९०
पशुके मूयकी कमी	२.०१	१.८३	१३३	१४२	२००
मजदूरी (देखभालका खर्च छोड़कर)	१.५१	१२९	०९४	०८३	१२९
कुल	९४२	९.१८	५१६	६४९	११.१०

(ख) प्रति रत्तल

आना पाउंमें

मक्खनका खर्च . १५-८४ १५-३६ १२-११६ १३-६३ १३-३१

अध्ययन किये जानेवाले

पशुओं की संख्या ८४ १७९ ५१ २१३ २९०

एक ब्यानमे औसन दूध (रत्तलमें) ३,०५० ३,८०० ६,००० ६,००० ३,१००

यह देखा जा सकता है कि जहाँ फिरोजपुर साहीवालका दूध ७.१६ पाउं प्रति रत्तल है वहाँ भैंसका दूध प्रति रत्तल ११.१२ पाउं है। उम्मी मुरां फिरोजपुर साहीवालका मन्जन १२ आना ११.६ पाउं है और भैंसका १३ आना ३१ पाउं। दोनों तरहसे फिरोजपुर साहीवालकी उत्पत्ति भैंसकी उत्पत्तिरे मन्ती है। यह कारणोंसे सर अर्थर ऑलवरने देखा है कि :

“यह बना देना चाहिये कि इम्पीरियल काउन्सिल ऑफ एग्रिकल्चरल रिसर्च रुपयेसे सरकारी सामरिक गव्य क्षेत्रमें शाही गव्य निपुण की देखभालमें हुई गोलों आधार पर यह टिप्पणी लिखी गयी है। सिन्धी और मन्गी साहीवाल हैं भारत

ढोर हैं जिनका काफी दिनोंतक कायदेसे संवर्धन नहीं हुआ था। फ़िरोजपुरका यह ढोर खास तौर पर तैयार किया गया है और २० वर्षसे जादेसे उसका वरण और संवर्धन तरीकेसे हो रहा है। भैंसें मुरां नसूलक्री हैं।”

फ़िरोजपुर साहीवाल नसूलक्री दूध और मक्खन पैदा करनेकी आर्थिक योग्यता इस आंकड़ेसे प्रत्यक्ष है। यह आंकड़ा सन् १९३२ में जब खोज हुई थी तब का है। तबसे साहीवाल और दूसरी नसूलका दूध बहुत बढ़ा है। दूसरे क्षेत्रोंमें ज्वलन्त उदाहरण मिले हैं। जैसे कि पूसाके इम्पीरियल एग्रीकलचरल इन्स्टिट्यूट और लायलपुरके कृषि-कालेजकी गव्यशालामें जहाँ तरीकेसे साहीवालका संवर्धन शुरू किया गया है।

जब गाय वनाम भैंसका सवाल अच्छी तरह विचारा जायगा तब यह बात देखनेमें आवेगी कि, गाय पर ही केन्द्रित होना नैतिक और आर्थिक दृष्टिसे सही है। जब तक गाय भैंसको स्वाभाविक ढंगसे हटा नहीं देती तब तक भैंस रहे।

१२३. भैंससे स्त्रियोंको निजी आमदनी होती है : मदरासके डिप्टी डाइरेक्टर ऑफ एग्रीकलचर, लाइभ-स्टॉक, कप्तान आर० डबल्यू. लिटिलउडकी लिखी और मदरास सरकार द्वारा प्रकाशित “दक्खिन भारतका पशुधन” (Live-stock of Southern India) (सन् १९३६) के कुछ वाक्यसे मालूम होता है कि बहुतसी जगहों में किसानके सच्चे हितके विरुद्ध भी भैंसें पाली जाती हैं। अगोल नसूलका गोचर और चारेकी कमीसे जो ह्रास आजकल हो रहा है उसके बारेमें लेखक कहते हैं :

अगोल गाय “तीसरे वर्षके बदले साधारण तौरपर ४वें से ५वें वर्षमें पहली बार फलती है (गाभिन होती है) और इसके बाद करीब हर दो वर्ष पर व्याया करती है। वह २५० दिनके व्यानसे करीब ७ से ८ रत्तल दूध दिया करती है और आम तौर पर ४५ व्यानके बाद ठाँठ हो जाती है। यह सब अधिक तो चारेकी कमीसे होता है। इस दोपको रैयत जानते हैं और कहते हैं कि गायको लाचारीसे वह नहीं खिला सकते। तोभी भैंसको वह अच्छी तरह खिलाते हैं। घरकी औरतें भैंसकी सँभाल करती हैं और उसका घी और दही बेचकर थोड़ी सी आमदनी कर लेती हैं। जो चारा भैंस खा जाती है अगर रैयत उसे गायको खिलावे तो भैंस अनावश्यक हो जाती है। इससे गायकी हालत सुधर जायगी, वह नियमित रूपसे व्यायेगी और बहुतोंका दूध बढ़ जायगा। रैयतके घर कामके लिये और बछुके लिये भी गाय काफी दूध देगी।”—(पृ० ३०)

१२४. गाय वनाम भैंसपर गान्धीजी : गान्धीजीने मन् १९६० के ३० सितम्बरको वर्यामें अखिल भारत गो-सेवा-मन्धकी स्थापना की। उमजे मुख्य उद्देश्योंमें भैंसके बदले गोपालन बढ़ाना भी है। उद्घाटन भाषणमें गान्धीजीने कहा था :

“हमारी एक कमज़ोरी है। एक तरहसे यह मनुष्योंकी मायागण बात है। भारतीय स्वभावकी यह विशेषता है कि हमलोग जो चीज आमान होती है उसे तुरत ग्रहण कर लेते हैं, जिसमें कठिनाई होती है उसे छोड़ देते हैं। रबी, ग्रामोद्योग और सभी जगह लोग आसानी; मत्सापन और सुभीता भोजते हैं। लोगोंको भैंसका दूध अच्छा लगता है क्योंकि वह मीठा और मत्सा होता है।”

“वैदिक कालसे ही हमलोग भैंसकी नहीं, गायकी स्तुति गाने आ रहे हैं। अगर गायको यह पद नहीं दिया गया होता तो वह और उमजे साथ भैंस भी बहुत दिन पहले विलुप्त हो गयी होती। मैंने भारतके दोनो पशुओंके तन्नाम्ब्य जाँके, देखे हैं। दोनो ही सख्यामें बहत जाड़े हैं, पर उत्पत्ति क्रियाजी नहीं हो रही है। ग्वाले गाय और भैंसको जब तक उनसे आमदनी होती है तभी तक रखते हैं। जैसे ही आमदनी बन्द होती है वैसे ही उन्हें कसाईके हाथ बेच देते हैं। उनकी जान बचानेके लिये उपकारी लोग उन्हें खरीद लेते हैं। पर इन तरह के उपयोगसे कसाई दूसरी गाय भैंस खरीदते हैं। इस तरह कुछ गाँव बचाए जा सकती हैं, पर गो सन्तानकी हानि होती ही रहती है। उनलिये नहीं उपाय यह है कि जो गाय विक गयी उसे भुल जाय और अपने अपने गावकी सन्तान सुधारने, उसकी कीमत बढ़ाने और गोपालकोंको उनका कर्तव्य निरानेमे रगें।”

१२५. गायकी रक्षासे भैंसकी रक्षा हो जाती है : “जब काले कोई डरे नहीं कि जब सबलोग भैंसका घी दूध छोड़ देंगे तो वह नष्ट हो जायगी। मैंने पहले कहा है कि यह गायद ही हो मन्ना है। पर यदि यह मन्ना भी हो तो इससे कोई हानि नहीं। भैंस पालनू पशु न रह जगली हो जायेंगे। उनका बात यह है कि यदि कोई पशु पैमा है जो जीवित रह सके तो वह केवल गाय ही है। गायके साथ भैंस अपने आप बच जायगी, क्योंकि दोनोका दूध हमारे कामका है। पर यदि लोग इन्ही तरह बिना बिचारै शास्त्रीय विधिसे विपरीत जैसे अवतक करते आते हैं उसी तरह करते जायेंगे तो गाय और भैंसकी उसी तरह नष्ट हो जायगी जैसे हमारे देशकी और भी अनेक चीजें नष्ट हो रहीं

हैं । हमारा अज्ञान इस दिशाके लिये सबसे बड़ा कारण है । गो-पालन शास्त्रका बुद्धिपूर्वक अध्ययन करके ही हम पशुओंके प्रति अपना कर्तव्य जान और पाल सकते हैं । गायकी रक्षा करके हम सभी जीवित प्राणियोंके प्रति अपना कर्तव्य पूरा करते हैं । पर गो-सेवा को तमाशा बनाकर हमने अपना सच्चा धर्म भुला दिया है ।”

“भारतके पास दुनियाके ढोरोंकी चौथाई है । पर भारतके ढोरोंकी हालत यहाँके नर नारियोंसे भी गयी बीती है ।

“गो-सेवक गायका ही दूध और उसीसे बनी चीजें ही खावे । वह बकरीका दूध नहीं पीवे । मैं उसे मजबूरीके कारण पीता हूँ । पर गो-सेवा-सघके सदस्यको सिर्फ गायका ही दूध और उसीसे बनी चीजें खानी चाहिये और मरी गाय भैंसके चमड़ेकाही उपयोग करना चाहिये । मारी हुईका नहीं ।”

१२६. भैंसका दूध घटिया है : हालकी खोजों से पता चला है कि आहारकी दृष्टिसे भैंसके दूधके घटियापनकी गायके दूधसे तुलना नहीं हो सकती । मक्खनका आहारगुण उसके विटामिन ‘ए’ (A) के कारण है । गायके मक्खनमें विटामिन ‘ए’ भैंसके मक्खनसे १० गुण जादे है । इसके वारेमें ५२० पैरामें अधिक विस्तारसे लिखा गया है । गाय और भैंसके तुलनात्मक गुणोंका विवेचन पैरा १३३, २७५-७८, ३३५, ३३८-३६, ३७२ में भी किया गया है ।

१२७. ब्रिटिश भारतमें गाय, भैंस और मनुष्योंकी आवादीकी सघनता :

ऑकड़ा—१०

गाय, भैंस और मनुष्योंकी संख्या

प्रान्त	गायोंकी संख्या	प्रति वर्ग मील	
		भैंसोंकी संख्या	मनुष्योंकी संख्या
युक्तप्रान्त	६०१	४२०६	५०८०२
पंजाब	२६३	२९७	२४३७
बिहार-उड़ीसा	५९९	१८७	४५३६

प्रान्त	प्रति वर्ग मील		
	गायोकी	भैंसोकी	मनुष्ये की
	सख्या	सख्या	सख्या
मद्रास	३००	१६०८	३२८५
बवई	२३०२	१८०९	२३२०
सीमाप्रान्त	१५०३	१००१	१७९३
मध्यप्रान्त-चरार	३२०१	८३	१५५०
सिंध	१६०४	७३	८३०८
बगाल	११०५	३०८	६१६५
आसाम	२३०७	२०	१५६०७

—(२६१-६२, २७४-७६, ३०३, ३०६-१११, ३१५-१७, ३४६, ३७६-७६, ५१६-२४, १०६०, ११३६)

अध्याय ५

संवर्धन और प्रजनन-शास्त्र

१२८. दोर-संवर्धनकी समस्या : जारी जमीन और गन्धक नालिनलियगोके वायसराय होनेके बाद दोर-संवर्धनको गन्धक मात्र बहूत किया गया। स्थानीय नस्लोको ठीक करनेके लिये विभिन्न प्रान्तोंमें माट जनेके जे, जने वायसरायने चालू की।

अलग अलग प्रान्तोंके प्रान्तीय कृषि और पशु-चिकित्सा विभागोंने हर स्थिति दोरोंकी उन्नतिकी समस्याका समाधान करनेके लिये अनेक जांचकी, जैसे '५-

- (१) चारेकी फमलका प्रयुध और चराई,
- (२) छूत और दूसरी फैलनेवाली बीमारियोंका निवारण ;

(३) अच्छे साँढ़ोंका प्रवध ;

(४) चुने हुए इलाकोंसे हीन और अवाञ्छनीय साँढ़ोंका उन्मूलन ;

(५) ऊपरकी बातोंके बारेमें शिक्षात्मक प्रचार ;

(६) रोग-निवारण तथा घास और चारोंके पौष्टिक तत्व और उनके खनिज द्रव्योंकी खोजके लिये गवेषणा करना ;

(७) ठट्टवही और दूधवहीके रूपमें प्रामाणिक लेखा रखना ;

(८) गाँवोंके लिये पशुचिकित्साके कर्मचारी बढ़ाना और पशुपालकोंका प्रवध करना ;

(९) नस्लके लक्षणोंका स्थिरीकरण, आदि ।

१२६. ढोरोंके प्रेमी—सर अर्थर ऑलवर : शाही कमीशनके बाद बहुमुखी उत्तेजना मिली । इम्पीरियल काउन्सिल ऑफ एग्रीकल्चरल रिसर्चकी स्थापनाही ढोर सवर्धनकी बहुतसी समस्याओं और आवश्यकताओंके लिये उपाय-स्वरूप थी । पशु-पालन-निपुणके पद पर सन् १९३०में सर अर्थर ऑलवरकी नियुक्ति महत्वकी घटना है । शाही सामरिक पशु-चिकित्सा दल (Royal Army Veterinary Corps) में सर अर्थरकी बहु-ख्यात और बहु-मुखी कर्म-प्रवृत्ति थी । दक्षिण अफ्रिकामें सर आरनोल्ड थीलर (Sir Arnold Theiler) के नीचे उन्होंने काम किया था । मिश्रकी सेनामें भी यह मुख्य पशु-चिकित्सा अफसरके रूपमें थे । संयुक्त राष्ट्र अमेरिकामें भी उन्होने नौकरी की थी । इस तरह उनको तरह तरह का अनुभव था । खासकर मिश्र, अफ्रिका और मध्य अमेरिका के गरम देशवाले ढोरोंका उनका अनुभव था । सिर्फ ८ वर्ष भारतमें नौकरी करनेके बाद उन्होंने सन् १९३८ में अवकाश ग्रहण किया । इन आठ वर्षोंमें उन्होने भारतके ढोरोंकी उन्नति के लिये बहुत कुछ किया । वह सफल व्यावहारिक आदर्शवादी थे । उन्होंने अपने लक्ष्यको कभी आँखसे नहीं हटाया । उनका विश्वास था कि, भारतके ढोरमें सर्वोत्तम प्रकारके दुधार और भारवाही पशु हैं । भारतीय किसानोंकी निन्दा, उनकी गरीबी, अज्ञान, नये काममें उत्साहकी कमी, शकाशीलता, अन्ध विश्वास आदि बातें अनेक देशी और युरोपीय पशु-वैद्योंकी चर्चाके विषय रहे हैं । पर सर अर्थर इस प्रकारके नहीं थे । इस समस्याका अध्ययन उन्होंने पूर्वकल्पित धारणासे रहित शास्त्रीय बुद्धिसे किया । उनका कहना था कि पशु-पालन-कानून बनानेमें इंग्लैन्ड भी पिछड़ा

रहा है। उनका तर्क था कि टोरकी उन्नतिमें इंग्लैण्डके पद्वे निम्ने धनी जमीन्दारोंने २०० वर्षोंमें जो किया, हॉलैण्डकी उदार सरकारने १०० वर्षोंमें जो किया और अमेरिकाके राज्य अपनी सारी निपुणता और धन लगाकर जो कर रहे हैं; वह भारतमें व्यवस्थित प्रयत्नके बिना नहीं हो सकता। भारतके टोरकी उन्नतिके लिये केन्द्रीय और प्रान्तीय सरकारोंके सम्मिलित प्रयत्न और सहायताकी जरूरत है। वह अपना काम समझते थे, और शास्त्रीय व्यावहारिक व्यक्तिजों जैसा चाहिये वह निश्चित बातें कह सकते थे, जिनके पूरी होनेसे किसानके पशु-धनकी उन्नति होना प्रबुध था। भारतीय चरित्रकी योंही निन्दा करनेमें ऐसे व्यक्तिजों कभी खुशी नहीं हो सकती। भारतीय किसानोंको जिन दारुण कठिनाइयोंमें काम करना होता है उसे वह जानते थे। इनलिये उन्होंने पशुधनकी हालत सुधारनेमें उनकी राह सुगम करनेके लिये सरकार पर दवाव डाला।

इज्जतनगरके भेटरनरी इन्स्टिट्यूटमें पौष्टिक आहार गवंपणा विभाग गोशुल्के लिये सरकारको वह राजी कर सके। उन्होंने प्रान्तोंमें रोगोंका पना लगाने वाले अफसरोंकी नियुक्ति करवायी। यह लोग केन्द्रके सम्पर्कसे प्रान्तोंमें रोग नियंत्रण करनेका बहुत उपयोगी काम कर सकते हैं।

पशुचिकित्सा विभागकी और अधिक आर्थिक सहायताके लिये उन्होंने जो तोड़ कोशिश की। उन्होंने बताया कि, कृषि-विभाग-कोषसे रंग विभागको अनुपातसे कम हिस्सा मिलता है। पशुचिकित्सा विभाग रंगी विभागका एक अंग है। पशुओंके सच्चे हितरक्षकको जैसा चाहिये वह अपने साधनोंमें लड़ै कि फसल और पशुधन, कृषिकी इन दोनों भुजाओंके लिये, अनुपातमें धनकुली राशें दिया जाय। पशुपालनके लिये उचित धन देनेकी माँगमें उनके साधन प्रायः अप्रसन्न रहते थे। जब तक वह भारतमें पशुपालन कार्यके अयत्न रहे साधियोंके इस रुझका विरोधही करते रहे। दिल्लीकी डोर-प्रदर्जनी उन्होंने चरवायी और उसे सफल भी किया। मौलिक रोजके बाद उन्होंने अनेक भागतीय नगरोंके नसल-लक्षण स्थिर किये। सर अर्थर ऑल्वरके समित पर उज्ज्वल सार्वजनिक दिखाई देनेवाले कुछ सुदे ये हैं। पर "एग््रीकल्चर एन्ड लाइव स्टॉक" के गन्नादकके शब्दोंमें "उनके आठ वर्षके कानके अदृश्य परिणाम अस्ति महत्त्वपूर्ण हैं।"

१३०. टोरकी समस्या महत्त्वकी हो जाती है : क्योंकि टोर नवर्तन शास्त्रीय कार्य सरकारने हालहीसे हाथमें लिया है किन्तु वह बहुत देरने से

रहा है। पहले भिन्न भिन्न सामरिक गव्य क्षेत्रों या संस्थाओंमें अलग अलग गवेषणायें होती थीं। इतना भर ही ढोर-उन्नतिके काम होता था। कोई व्यापक नीति नहीं थी। इससे सारा काम गड़बड़ाता था। व्यवस्थित कामने ढोर-सवर्धन व्यवसायकी वास्तविक आवश्यकताकी ओर ध्यान खींचा है। सर-अर्थरके उद्योगने भारतकी ढोर-स्थिति और शास्त्रीय ढोर-सवर्धनके सवाल पर बहुत प्रकाश डाला है।

यूरोपीय सांढोंके सकरसे उन्नति करनेका भ्रान्त विश्वास यद्यपि तोड़ दिया गया है फिर भी अब तक मिटा नहीं है। इसे गायके प्रजननशास्त्रकी बहुत बड़ी समस्याकी ओर ले जानेवाला मानना होगा। ब्रिटिश गायोंमें कुछ बहुत दुधार हैं। ब्रिटेनसे सांढ मँगाकर भारतीय गायकी उन्नति करनेका प्रयास बहुत सरल काम था। (३५)

१३१. संकर संवर्धनके प्रयोग : भारतके जेवू रक्तमें यूरोपीय रक्तके मिश्रणका यह सद्यः फल दिखाई पडा कि, सकरकी पहली पीढीमें दूध बढ़ा। पर इस तरहके दोगली नसलके ढोरका ह्रास वेगसे होने लगा। दूध उत्पत्तिमें ह्रासके अलावे दोगलेमें माता (Rinderpest) जैसी बीमारी होनेकी आगंका बढ़ गयी। ब्रिटेनसे आयी गायों और सांढोंको गरम देशोंकी छुतही बीमारी सहजही हो जाती है और वह मर जाते हैं। बहुत दूध उत्पत्ति चाहनेवालेको पहला सकर लाभकर हो सकता है। दूधकी उत्पत्तिके लिये ही भारतीय रक्तमें यूरोपीय रक्तका मिश्रण किया जाता था और खासकर सरकारी सामरिक गव्य क्षेत्रोंमें अवधी किया जाता है। पर इससे बहुत चुराई होती है। क्योंकि मिश्र रक्तके सकर पीढे जाकर पहले से ही छीन भारतीय ढोरके लिये और बाधक हो जाते हैं।

गरम देशोंमें दूधकी उत्पत्तिपर एक लेखमें श्री जे० एडवर्ड्स (Mr J Edwards) लिखते हैं :

“साधारण सवर्धन नीतिमें गरम देशोंमें यूरपकी नसलें सतोषप्रद नहीं, असफल रही। लाये हुए पशुकी पहली पीढी सतोषप्रद भलेही हो पर उसके बादकी पीढियाँ साधारण रूपसे गरम देशकी आवहवामें पनपने लायक नहीं रहती।” (३५, १६८-१६९)

१३२. यूरपकी नसल—गरम देशोंमें असफल : “भारत जैसे गरम देशोंमें मामूली खिलाई और हिफाजतकी हालतमें दुधार गायके प्रबंधकी समस्याको..

हल देशी डोरकी उन्नति करनेमें है। यह सही है कि भारतके टोर भिन्न मूलके हैं और उनकी उन्नतिमें समय बहुत लगेगा। पर उन्नत प्रजा बनानेमें सदा समय लगता है। उदाहरणके लिये यूरोपको नमलोको आजके मानने दूध देनेमें २०० वर्ष लगे।—(“एग्रिकल्चर एन्ड लाइभ स्टॉक इन इंडिया” जनवरी, १९३५, पृ० ६४) (३५)

१३३. विदेशी नसलें निष्प्रयोजन हैं : सर अर्थर ऑल्वरने अफगान ग्रहणके पहले “भारतमें पशुधनका व्यवस्थित उन्नति” नामका लेख लिखा। इन विषयके बारेमें “विदेशी नसलें निष्प्रयोजन हैं” शीर्षक में उन्होंने निम्न प्रस्ताव लिखा :

“भारतमें पशुधन और खासकर डोरकी उन्नति सचमुच सामाजिक और आर्थिक महत्वका जटरी विषय है। इस बानपर जोर देना जरूरी है कि यह बात यथेष्ट सिद्ध की जा चुकी है कि भारतमें यूरोपीय नमलोके डोर मिलानेके प्रयासकी नाधारण नीति अनावश्यक और हानिकर है। इम्पीरियल काउन्सिल ऑफ एग्रिकल्चरल रिसर्चके एनिमल हम्ब्रेडरी ब्यूरोने व्यवस्थित रोज की है और सिद्ध किया है कि सावधानीसे चरण, उचित रिजर्व और डिफाजन करनेसे दूध और मखानमें भारतीय दुधार गायोंके शुद्ध छट्ट २५ वर्षके भीतरही यूरोपकी गाय और अच्छी नस्लें अच्छी भारतीय भैंसोंकी बराबरी कर सकते हैं और बड़ भी सकते हैं। (जर्नल, १९३४)। यूरोप और अमेरिकाके व्यापारिक दुधार छट्टमें औसत दूध उत्पादितमें वह अभी ही बढ़ी है और इसके लिये सभी प्रमाण हैं कि वर्षोंतक उनकी चरण ऐसी ही बढती चाल रहीगी। यह दिखाया जा चुका है कि अच्छी डिफाजन और चिन्तिने भी यूरोपके डोर भारतमें बिगड़ जाते हैं।

“यह भी नहीं भूलना चाहिये कि यदि बाहरमें टोर लानेकी नीति ग्रहण की गयी तो हर साल बहुत बड़ी मख्यामें कुलीन (बनावलीवाट = pedigree) साँढोंको विदेशोंसे अत्यधिक दाम देकर लाना होगा। और वह व्यय सामान्य तौर पर असंभव होगा। निपुण व्यक्ति के द्वारा एतद् सामानोंसे संवर्धन निगमित न हो तो विदेशी साँढका उपयोग भयकरभी है। वास्तवमें उन अनास्त्रीय मखानमें वेहिसाब हानि हो चुकी है और शुद्ध रखके उनमोल भारतीय टोरोंके छट्ट नष्ट हो गये हैं।” (एग्रिकल्चर एन्ड लाइभ स्टॉक इन इंडिया’ सिन्धु, १९३८)

१३४. विदेशी संकर संतान पैदा नहीं करें: सन् १९२० से १९३० तक के दशक में ही विदेशी सांडका आयात बहुत हुआ। पंजाब उत्तर-पच्छिम सीमा प्रान्त और वलचिस्तान इस उत्तरी मंडलके सरकारी सामरिक गव्य क्षेत्रोंमें संकर संवर्धनके प्रयोग विस्तारसे किये गये। सभी विदेशी सांड फ्रीसियन (Friesian) नसलके थे। पशुपालन पक्षकी पहली बैठकमें, इन दोगलोंकी उपादेयता पर विचार हुआ था। सर्वश्री कर (बगाल), दातार सिंह (पंजाब), ब्रूएन (बवई) और दूसरोंका मत था कि दोगली अनचाही गायोंने देशी नस्लोंको विगाड़ा। एक प्रस्तावमें फौजवालोंसे आग्रह किया गया है कि वह अपने दोगले पशुओंको वाँफ (बच्चा) किये बिना किसीको न दें।

तबसे यह मत निश्चित है कि दोगले बछड़े तो भारवाही प्रयोजनके लिये एकदम अनुपयुक्त हैं, इसलिये किसानके किसी कामके नहीं। यद्यपि विदेशी सांडसे उत्पन्न दोगली गायें पहली पीढ़ीमें अधिक दूध देती हैं पर जल्दी विगड़ जाती हैं। (३५)

१३५. संवर्धनके लिये प्रजनन शास्त्रका ज्ञान चाहिये: अनाड़ी आदमीके लिये अच्छी नसलके पशुसे संकर करनेसे बढकर दूसरा सरल उपाय नहीं। बहुतांकी भ्रान्त धारणा होती है कि, संकर-संवर्धन गणितकी तरह दो गुणोंका मिलान है। अगर क और ख का समागम होता उनकी सतानमें आधा गुण क का और आधा ख का होगा। इससे अधिक भूलभरी कोई दूसरी बात नहीं होगी। प्रजनन-शास्त्र गणितकी वस्तु नहीं है। पशुपालनका विद्यार्थी इस प्रचलित भूलमें न फँसे इसलिये ढारकी उन्नतिके काममें आनेवाले प्रजनन-शास्त्रके मूल सिद्धान्तका विचार जरूरी है। इस विषयके बारेमें आगे कहा जाता है। (३५, १६६)

१३६. गो-उन्नति के लिये गावध एक उपाय: यूरपमें ढारकी उन्नति काफी हुई है। नसलकी उन्नतिकी कोशिशमें घटिया, अनर्थकरी और बूढ़ी गायोंको मार डालने में गामांस भक्षणने निस्सन्देह समस्याको सरल कर दिया है। भारतमें हमें आँखें मूँद वही करने कहा जाता है। भारतमें ढारकी हालत उन्नत करनेकी चर्चा जब होती है तब गोवधसे घृणा करनेके कारण हिन्दू और उनके धर्म की निन्दा की जाती है। एक बार भो यह नहीं पूछा जाता है कि, हिन्दू गोजाति के प्रति इतनी श्रद्धा क्यों पोषण करते हैं। (२५)

१३७. हिन्दूके लिये गोवध क्यों महापाप है: गायकी पूजा और उसे पवित्र मानना हिन्दू धर्मका सिद्धान्त बन गया है। भूतमें हिन्दू भी

गोवध मांसके लिये करते थे। पर पीछे हिन्दू धर्म गोवधको घृणा की दृष्टिसे देखने लगा और उसे महा पाप मानने लगा। मनुष्य, पशु और वनस्पति आदि सभी जीवों के एकत्वमें हिन्दू विश्वास करने लगे। काम करने और सेवामें सभी प्राणियोंमें गाय मनुष्यके निकटतम रही हैं। गायकी रक्षा और प्रतिष्ठा कर हिन्दू सभी जीवोंसे प्रेम करनेकी अपनी इच्छा तृप्त करते हैं। उनके लिये गाय सभी पशुओंकी प्रतीक है। इसी भावनासे हिन्दुओंमें गायके लिये अपनी श्रद्धालु मनोवृत्ति बनायी है। यूरोपीय मानते उनका मूल्य धाँकना गलत है। यद्यपि वहाँ ऐसी भावना किसी किसी व्यक्तियोंमें काफी होती है, पर भारतवर्ष के समाज का मूल जिस तरह इस भावनाके ऊपर प्रतिष्ठित है यूरोपीय समाजको उस तरह इस पर प्रतिष्ठित नहीं है। (२५)

१३८. हिन्दू भावना पुष्ट करने लायक है : हिन्दू भावना निन्दनीय नहीं है। उल्टे वह तो पुष्ट करने लायक है। अमलमें तो उस नई पीढ़ीके हिन्दुओंके गायके प्रति व्यवहारकी भावनाकी निन्दा होनी चाहिये। हिन्दुओंको खूब तीव्रताके साथ महसूस करना चाहिये कि, गायें भूखों मरती हैं और उपेक्षित हैं यह दुर्भाग्यकी बात है। उन्हें गायको भूखों मरने और उपेक्षिते बचानेका उपाय खोजना चाहिये। भूखे आदमीको भ्रमंग उपदेश व्यर्थ है। हिन्दू भूखों मर रहे हैं और गायेंभी। हितैषियोंको इन दुहरी भुगम्भी रोकने की राह बतानी चाहिये। ब्रिटेशी शासनने भारतीय जीवनकी प्राय सभी श्रेष्ठ बातें उल्ट कर दीं। इसके पहले भारतीय भूखों नहीं मरते थे और न उनको गायें आज जैसी थीं। निस्संदेह वह उपेक्षित भी नहीं थीं। नती तो जो सुन्दर नसलें आजभी वर्तमान हैं उनका विकास नहीं हो पाता। (२५)

१३९. घघसे गतिरोध दूर नहीं होगा : अर्धजातरी भारतीय किसानोंके अतिरिक्त वेकाम और बूढ़े पशुओंको मार उनसे छुटकारा पाने करना है। पर इससे आर्थिक गतिरोध दूर नहीं होगा। मान लीजिये कि अजकं अतिरिक्त पशु बेचकर, बधकर या रोगसे हटा दिये जाते हैं तो फिर दुहरी पीढ़ी जल्द ही उस कमीको पूरा करेगी और देजमें बेजार पशु भर देंगी। इनलिये अजकं अतिरिक्त पशुओंको हटा देना उपाय नहीं है। उपाय है नामके लिये नियमित रूपसे गोवधकी आदत टालना। हमारे अर्धजातियोंको मन्तोष देनेके लिये हिन्दुओंको गोमांस-भोजी होना ही होगा। (२५)

१४०. गोमांस-भक्षण सर्वोत्तम उपाय नहीं है : पर गोमांस भक्षण सर्वोत्तम उपाय नहीं है। गायको भरपेट खिलानेसे वह टुटपुंजिया किसानोंकी उन्नतिमें बाधक नहीं रहेगी। यदि गोवर और गोमूत्रका भी खादके रूपमें उचित मूल्य आँका जाय तो वैकाम बूढ़े और जर्जर पशु उपयोगी खाद-उत्पादक पशु साबित हों। जमीनसे और जादे उपज लेनेके लिये इनकी बड़ी जरूरत है।

आज अमेरिकामें भी ठठके वैकाम और अलाभकर पशुओंका वध पहली पसंद नहीं मानी जाती। उन्नति पहली चीज है।

“कहा जाता है कि, अमेरिकाके क्षेत्रोंमें एक तिहाई दुधार गायें घाटेसे पाली जाती हैं और एक तिहाईसे इतनी ही उत्पत्ति होती है जितनीसे उनका खर्च निकल जाता है। कुल मुनाफा असलमें वाकी की एक तिहाईसे मिलता है। अगर यह सही हो—इसमें सन्देह नहीं कि सही है भी—तो कम उपजाऊ गायोंके चारे और देखभालकी मजदूरीमें बहुत नुकसान है। फिरभी दो तिहाई दुधार गायोंको मिटा देना व्यावहारिक नहीं होगा, क्योंकि, इससे इस देशमें (अमेरिका) गव्य वस्तुओंकी बहुत कमी पड जायगी। इसलिये ग्राहकोंके हितार्थ क्या हमलोग ८,०००,००० गायें नुकसान देकर पालते जाँय और दूसरी ८,०००,००० गायें थोड़ेसे मुनाफेके साथ ? नहीं, इससे बचनेका दूसरा उपाय है और वह है दुधार गायोंकी उन्नति करना।”—(मेकडॉवेल और फील्ड लिखित “डेयरी एन्टरप्राइज”, पृ० १९०-१९१)

(२५)

१४१. अच्छे संवर्धनसे उन्नति : समाजके हितके विचारसे ढोरकी उन्नति करनेके लिये हिन्दुओंमें श्राद्धके साथ ब्राह्मणी वृष (साँढ) उत्सर्ग करनेकी प्रथा चली। प्रथा अच्छी है पर आजकल इसका दुस्रपयोग होता है। लोग चुने हुऐके बदले घटिया बछड़े छोड़ते हैं। आजकी प्रथा किसी समयके सराहनीय उदार कामका निरुद्ध चिह्न मात्र है। कैप्टन लिट्लउडने अपनी किताब “लाइभ स्टॉक ऑफ सदर्न इंडिया” में शायद कुछ ही वर्ष पहले दक्खिन भारतमें साँढका उत्सर्ग कैसे होता था इसका वर्णन किया है। (१६५-१६८, २७१, २८२, २८६, २८८, २६३-६८, ३०६, ३५०, ४८६)

१४२. नसलकी उन्नतिके लिये ब्राह्मणी साँढ थे : “भदिरोंको चढ़ाये गये साँढ ब्राह्मणी साँढ हैं। गाँवका कोई धनी मानी व्यक्ति जब मरता है तब उसके संबंधी उसकी स्मृति कायम रखना चाहते हैं। इसलिये वह उसके स्मारक

रूप साँढ उत्सर्ग करते हैं। पहले समयमें साँढ चुननेमें बहुत सावधानी रखनी जाती थी। नामी पशु-सवर्धकों और रैयतोंकी समिति बनायी जाती थी। अच्छे सवर्धक साँढमें जिन ३२ गुणोंका होना वह लोग आवश्यक मानते थे उनमें प्रत्येकका अच्छी तरह विचार होता था। उस व्यक्तिकी मृत्युके बादही कुछ अच्छे और होनहार बछड़े गाँवमें लाये जाते थे। तब कमीटी हरेक बछड़ेके अच्छे और बुरे मुद्दोंपर विचार कर अन्तमें सबसे अच्छे एकको चुन लेनी थी। चुनाव बहुत कठिन होते थे। एक बार' चुनाव हो जानेपर कोई आपत्ति नहीं कर सकता था। उसका दामभी कमीटी तय कर देती थी। और इस मृत्युको स्वीकार करना पड़ता था। छोटे साँढको श्राद्धके समय पुरोहित दागते थे। इसके बाद चाहे जिधर घुमनेके लिये उसे छोड़ दिया जाता था। फसल लगे किसी खेतमें उसे जाने दिया जाता था। उमे भगाना पाप माना जाना था। जो कहीं वह किसीके मवेशी-घरमें पहुँच गया तो किसान नवनक खिलाना या जवतक वह वहाँसे चला नहीं जाता। आजकल साँढका चुनाव गिर्फ प्रथा पालन रह गया है और इसके कारण अनेक झगड़े हुआ करते हैं। चुनावको कोई महत्व नहीं दिया जाता। इस कारण और बछड़ा-साँढके ऊँचे दामके कारण मृत व्यक्तिके सवधी उस मृत व्यक्तिके ही ठट्टसे कोई बछड़ा चुन लेने हैं या सस्तामा खरीद लेते हैं। फिर उसेही उत्सर्ग कर देते हैं। यह प्रथा बढ रही है यह प्रत्यक्ष है। बहुतसी जगहोंमें रैयत इन सवर्धक साँढोंको अपनी फसलसे भगा देते हैं और उसे नुकसान करनेवाला और आफ्त मानते हैं। अजकी मंहगी के कारण ऐसे साँढोंके दाताओंकी स्तुतिके बदले निन्दा होती है। और उनलोगोंको फसलके दिनोंमें इन्हें (साँढोंको) बांधकर खूँटेपर खिलाना पड़ता है।" (पृ० १९-१७)

इससे मालूम होता है कि दक्खिणी लोग, छोड़े साँढकी कुछ जिम्मेदारी आजभी मानते हैं। दक्खिन भारतको छोड़ बहुतसी जगहोंमें दानाका कुछ पता नहीं रहता और साँढ इस खेतसे उस खेतमें भटकता और भगाया जाना है या कोई निठुर आदमी फसलके दिनोंमें उसे बुरी चोट पहुँचाता है। कहीं कहीं तो म्युनिस्पल्टियाँ खुले तौर पर कूड़ा गाड़ीमें उसे जोतती हैं। चुने हुए साँढ-बछड़ोंका समाजके उपयोगके लिये छोड़ा जाना उदात्त प्रथा थी इसमें सन्देह नहीं। इसकी निन्दा करनेके बदले यह करना चाहिये कि बेकाम ब्राह्मणी साँढोंको बांधिया घर दिया जाय और अबसे दान करनेवालोंको समाजके प्रति उनके कर्तव्यका दोष

कराना चाहिये जिससे कि वह उस स्थानके सबसे अच्छे बछड़ेका उत्सर्ग करें।
(२८२-८३, ३०५-०६, ३५०, ४८३)

१४३. वृषोत्सर्गके लिये सहयोग-वृत्तिकी पुष्टि करनी चाहिये :
जितना प्रगट है वृषोत्सर्गकी प्रथामें उससे भी अधिक अच्छाई है। कमसे कम पशु-
संवर्धनके मामलेमें यह प्रथा गांववालोंको समाजिक विचारका बनाती है। “सांडके
लिये इस सहयोग वृत्तिको और भी बढ़ावा दिया जा सकता है। ऐसा माना
जाता है कि इससे आजकी पशुधनकी अवनतिकी धारा बदलकर उन्नतिकी ओर हो
जायगी।”—(युक्तप्रान्तके डिप्टी डाइरेक्टर ऑफ एग्रीकल्चर, श्री पार
(Mr parr) के पशु पालन पक्षकी तीसरी बैठकके लिखित नोट से)

अगर भारतीय किसानको जीता रहना है तो भारतके सांड, बैल और गायकी
उन्नति करनी होगी। आजकलके डोर भारतमें उन्नतिके अवरोधक हैं। इसके
बदले बदली हालतमें वह भारतकी सम्पत्तिके सबसे बड़े साधक हो सकते हैं।
हॉलैन्डमें वह जितने बड़े साधन हैं उससे कम यहाँ नहीं रहेंगे। डोरोंकी नसलकी
उन्नतिका संवाल बहुत मार्मिक है। भारतके सरकारी मडलमें डोरकी उन्नति का
एक आन्दोलन चल रहा है। भिन्न भिन्न प्रान्तोंमें डोरकी उन्नतिकी जो चर्चा चल
रही है वह इस विषयसे दिलचस्पी रखनेवाले प्रत्येक व्यक्तिके करने लायक है। पर
इस विषयको हाथमें लेनेके पहले संवर्धनकी उन्नति कैसे हो और इससे संबन्धित
प्रजनन-शास्त्रकी कुछ समस्याओंका ज्ञान होना जरूरी है। (४८०-८६)

१४४. प्राचीन कालमें भारतका संवर्धन कार्य : भारतमें सभी कालमें
डोर संवर्धकोंने दूध और भारवहनका गुण-विकास, चुनाव द्वारा किया है। आज हम
गायको जैसी देखते हैं वैसी वह प्राग् इतिहासकालमें नहीं थी। गाय कभी जंगली
पशु थी। मनुष्यने उसे पालतू बनाया और अनवरत प्रयास और निपुण उपायसे
उसे सभ्य जीवनका अपरिहार्य अंग बना लिया है। गुगोंसे मनुष्य और गाय अनेक
बन्धनोंसे एक साथ बंधे हैं। गायसे मनुष्यका उपकार हुआ है और उसे मनुष्यके
लिये जाड़ेसे जाड़े उपयोगी बनानेका प्रयास सदा किया गया है। भारतीयोंने
कृत्रज्ञताके लिये भी उसपर सदाही दया रखी है। (११, १८७, ३६६-७१)

१४५. मेंडलका नियम : पशुओंका सगम करानेमें हर बार उत्तमतर प्रकार
चुनने और अनुकूल गुणोंपर जोर देनेसे स्थानके अनुसार नसल भिन्न होनेपर भी देखा
गया है कि अलग और उच्चतर प्रकारकी सृष्टि संभव है। यह मुख्य रूपसे कार्योंकी

आनुवंशिकताके नियमों (laws of inheritance of functions) के व्यवस्थित प्रयोगसे पूरा हुआ है। बुद्धिमान् सवर्धकोंने युगोंके अनुशीलन और अनुभवसे जो कुछ किया है, देखा गया कि बहुत बादके आविष्कृत आनुवंशिकताके कुछ नियम व्यवहारिक रूपमें उसके आधार हैं। आनुवंशिकताके नियमोंको मेंडलके नियम कहा जाता है। इसके आविष्कारके लिये अस्ट्रियाके एक महत् जोन ग्रेगर मेंडल (Johann Gregor Mendel) के हम लोग ऋणी हैं।

१४६. पीले और हरे मटरोंपर प्रथम प्रयोग : मेंडलने मटरोंपर प्रथम प्रयोग किया और सरल लक्षण, जैसे रंग और आकारके अनुप्रेरणाकी विधिका सूक्ष्म अनुशीलन कर इस नियमके सिद्धान्तोंका आविष्कार किया। यह नियम उमीके नामसे मशहूर है। उसने पौधोंके सवर्धनके प्रयोग किये थे पर उमके नियम पशुओंके लिये भी ठीक वैसे हो हैं।

पीले और हरे मटरोंका सकर करके उमने दोगला पीला रंग पैदा किया। रंगभी पौधोंके उसी तरह लक्षण हैं जैसे कि आकृति और स्वाद आदि हैं। आनुवंशिकताके नियम किमी एकके भिन्न भिन्न लक्षणों (जिनमें रंगभी एक है) के लिये भी एक ही हैं। मेंडलने पहले पीले और हरे मटरोंका सकर किया उससे दोगले पीले मटर पैदा हुए। जब यह दोगले पीले मटर बोए गये तब उनसे १ और ३ के अनुपातमें हरे और पीले मटर पैदा हुए। तीसरी पीढीमें इन हरे मटरोंसे सबके सब हरे ही पैदा हुए पर उमी दृमरी पीढीके दो निहाई पीलेसे पहले दोगले पीलेकी तरह ही १ और ३ के अनुपातमें हरे और पीले मटर पैदा हुए। पर पीले की बची हुई निहाईमें सब पीले हुए।

इन देखी गयी बातोंसे आनुवंशिकताके नियमका पता लगा। आनुवंशिकताके नियमकी गतिविधि समझनेके लिये जीवोंकी बनावटका ज्ञान जरूरी है।

१४७. पौधे और पशुके कोष (cell) का ग.त. पौधे या पशुके सभी अंग कोषोंसे बने हुए हैं। ये मकान की बनावटमें ईंटकी तरह हैं। बहुतसे कोषोंमें एक छोटोसी रचना होती है जिसे मूलकण (nucleus) कहते हैं। कोषके जीवन और क्रियाशीलताका यह मूलकण केन्द्र होता है। वृद्धिके लिये कोष विभक्त होकर दूसरे कोष पैदा करते हैं। इन विभाजमें मूलकण भी विभक्त होते हैं।

कोषका मूलकरण जब विभाजित होता है तब उसमें अति सूक्ष्म (जो अणुवीक्षण यंत्रसे देखा जा सके) वस्तु देखी जाती है। इसे अब क्रोमोसोम (chromosomes) कहा जाता है। प्राणीके शरीर-कोष और उत्पादन-कोषमें भेद होता है। शरीर-कोषोंमें क्रोमोसोम हमेशा, जोड़ेसे होते हैं। हर वंश (species) के जीवधारीमें क्रोमोसोम की अपनी अपनी निर्धारित संख्या होती है।

१४८. क्रोमोमर (Chromomeres) और क्रोमोसोम (Chromosomes): क्रोमोसोम रंग-शोषक (dye-absorbing) दाने (granules) या क्रोमैटिन (Chromatin) से बनते हैं। इन क्रोमैटिनके दानोंकी अलग अलग इकाईको क्रोमोमर कहते हैं। एक कोषमें कई हजार क्रोमोमर होते हैं। हरेक क्रोमोसोम क्रोमोमरके निश्चित समुदायसे बनता है। ये क्रोमोमर आनुवंशिक लक्षणोंके वाहन हैं। आनुवंशिकताकी इकाई 'जिन' (gene) कही जाती है। कोषोंके रसायनिक पदार्थोंके पारस्परिक कार्यसे 'जिन' लक्षणोंके विकाशका नियंत्रण करती है।

१४९. उत्पत्ति-कोषोंमें क्रोमोसोम : यह बताया जा चुका है कि शरीर-कोष और उत्पत्ति-कोष अलग अलग हैं। आनुवंशिक तंत्रमें उत्पत्तिकोष या बीजकोषका काम रहता है। माता पिताके एक एक बीज मिल जाते हैं जिनसे एक अलग जीव बनता है। पूर्ण विकसित बीजकोषकी रचनामें क्रोमोसोमकी संख्या घटकर आधी रह जाती है। माँ-बाप दोनोंका आधा आधा बीज (जिस आधे बीज में प्रत्येक के शरीरकोष का आधा क्रोमोसोम रहता है) मिलकर जिस कोषकी रचना करते हैं उसमें माँ-बापके मूल शरीर-कोषोंमें जितने क्रोमोसोम होते हैं उतने हो जाते हैं। इसलिये नये प्राणीमें आधे आधे लाक्षणिक क्रोमोसोम माँ-बाप दोनोंसे आते हैं। अर्थात् वह माँ-बाप दोनोंका आधा आधा लक्षण पाकर मिश्रित लक्षणवाला बनता है। लक्षणवाले क्रोमोसोम इतने विभिन्न हैं कि, यह संयोगपर ही छोटना होता है कि माँ-बापके कौन कौनसे लक्षण संतानमें होंगे।

१५०. शुद्ध पीले, दोगले पीले और शुद्ध हरे मटर: मटरके रंगको एक लक्षण मान लिया। अब अलग अलग मटरको पैदा करनेमें हरा मटर मिलाने से क्या होता है यह आगे के नक्शोंमें दिखाया गया है। इसमें शुद्ध पीला और हरा मटर मिलानेसे एक दोगला पीला किस्म बनता है।

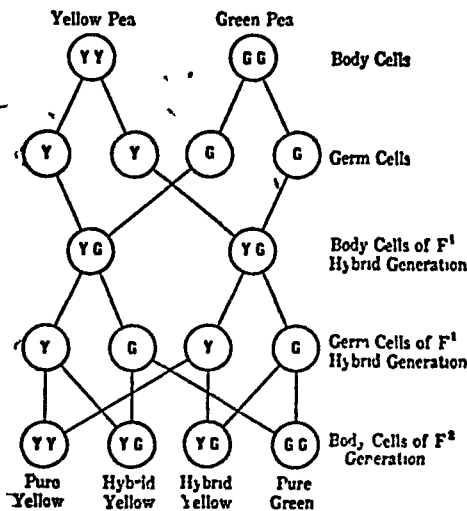
दूसरी पीढ़ीमें इस दोगले पीले मटर से

(क) एक शुद्ध पीली संतान

(ख) एक शुद्ध हरी संतान

(ग) दो दोगली पीली संतान पैदा होती हैं ।

इससे यह उल्लेखनीये बात मालूम हुई कि, एक तरहका दोगला पीला मटर होनेसे ३ अलग पौधोंमें ३ तरहका मटर पैदा होता है । वह हैं शुद्ध पीला, शुद्ध हरा, और दोगला पीला । यह भी पता चला कि हर एक शुद्ध पीले मटर पर दो दोगले पीले और एक शुद्ध हरे मटरके पौधे होते हैं ।



YY पीला मटर, GG हरा मटर, (शरीर-कोष) ।

Y पीलेका, G हरेका उत्पादन-कोष ।

YG पहले दोगलेके शरीर-कोष ।

Y, G पहले दोगलेके उत्पादन-कोष ।

YY शुद्ध पीले, YG दोगले पीले GG शुद्ध हरेके शरीरकोष

चित्र—२३. मेंडलके नियमका नक्शा

(“डेयरी कैटल एन्ड मिल्क प्रोडक्सन” से)

१५१. मेंडलके नियमको समझानेके लिये नक्शा : मेंडलने अपना काम मटरोंसे किया । पर उनके प्रतिपादिन मिद्वान्त पशु और पौधे दोनोंपर एकना लागू हैं । जहाँ माँ-बापके शरीर-कोषमें सिर्फ एक एक जोड़ा क्रोमोसोम जैसे पीला और हरा होतो हमें तीन अलग अलग तरहके लक्षण मिलते हैं । पर जहाँ कोषमें बहुतसे क्रोमोसोम हों वहाँ दो व्यक्तियोंके मिलनसे उत्पन्न हुई अगली पीढ़ीमें अनेक

भिन्न लक्षण होंगे । और अनेक क्रोमोसोमवाले दो व्यक्तियोंके मिलनसे उत्पन्न प्राणी-विशेषमें उनके सैकड़ों लक्षणोंमें कोई हो जा सकते हैं ।

१५२. एक कोषमें क्रोमोसोमकी संख्या : किसी विशेष वंशके जीवके कोषमें क्रोमोसोमकी खास निर्धारित संख्या होती है । मकईमें २०, गेहूँमें १६, मनुष्यमें ४८, गायमें ४६ है । बहुतसे कीड़ोंमें ८से १८के बीच होती है । घोड़ोंकी कृमिके एक वंशमें २ही होती है ।

क्रोमोसोम साधारण तौरपर जोड़ोंमें रहते हैं । कुछ जोड़े लम्बे, कुछ मम्बोले और कुछ छोटे होते हैं । खास लम्बाईके शरीरकोषके दो क्रोमोसोममें एक बापके शुक्रसे और दूसरा डिम्ब अर्थात् मांसे आया हुआ है ।

१५३. जाइगोट अर्थात् उत्पादक कोष : अब हम यह समझनेकी कोशिश करें कि क्रोमोसोम कोष विभाजित होकर जाइगोट (Zygote) अर्थात् उत्पादक कोष बनते और उतनीही संख्यामें दूसरे लिंगके मेलसे एक नये जीवकी सृष्टि करते हैं और इस क्रियाके फल स्वरूप लाखों विभिन्न सृष्टियां कैसे बन जाती हैं ।

प्रयोगसे यह देखा गया कि ५ जोड़े (१० क्रोमोसोम) वाला व्यक्ति विशेष, ५ क्रोमोसोम एक उत्पादक कोषमें और ५ दूसरे उत्पादक कोषमें पैदा करता है । इन्हें जाइगोट कहते हैं । यौन उत्पत्तिमें स्त्रीके आधे ५ जोड़े क्रोमोसोम पुरुषके आधे ५ जोड़ेसे मिलते और नये व्यक्तिमें ५ जोड़े क्रोमोसोम उत्पन्न करते हैं । इनमें एक मांसे दूसरा बापसे जाता है ।

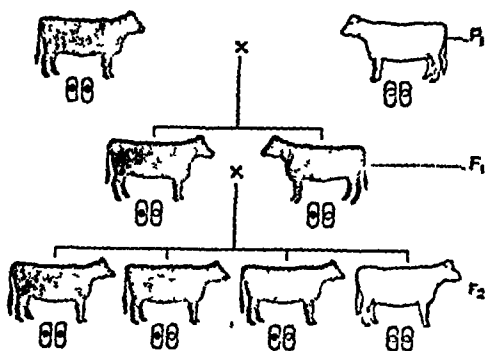
१५४. पाँच जाइगोटसे १.०२४ मेल बनते हैं : घटतीकी विभाजन विधिमें आधे पाँच जोड़े जाइगोटसे ३२ मेल हो सकते हैं । और इन ३२ मेलोंमें से कोई दूसरे लिंगके ३२ मेलोंसे संयोग कर सकता है और इस तरह १,०२४ भिन्न प्रकारके व्यक्ति बन सकते हैं । गायके मामलेमें यह और कई गुणा अधिक हो सकता है । इसमें कोई आश्चर्य नहीं कि एक ही माँ-बापके दो बच्चे (यमज को छोड़) विलकुल एकसे क्यों नहीं होते ।

जो लक्षण क्रोमोसोमकी मार्फत संतानमें आते हैं उनमें कुछ उसी जोड़ेमें दबते हैं और कुछ दबाते हैं । दबनेवाला 'गौण' (recessive) और दबानेवाला 'मुख्य' (dominant) कहा जाता है । ऊपरके नक्शेके क्रोमोसोम जोड़े पीले (Y) और हरे (G) के मामलेमें देखा जा सकता है कि उत्पन्न रंग में पीलेका आभास है । क्योंकि पीला 'मुख्य' और हरा 'गौण' रंग है । इसलिये ऊपरके

नक्शेके मुताबिक दोगले पीले फलों या पशुओंके समागमसे उत्पन्न सतानों के लक्षण नीचे लिखे होंगे :

YY YG YG GG

१५५. YG और YG से : चार प्रकार निकलने हैं। जिनमेंमें दो दोगले पीले, एक शुद्ध पीला और दूसरा शुद्ध हरा है। YG के मेलमें Y गौण होता और G मुख्य तो उनसे दोगला हरा रंग निकलना पर वास्तवमें हरा गौण है। इनलिये प्रतिफल दोगला पीला होता है। ऊपरके शरीर-कोपके जोड़ेमें YY होमो-जाइगौस (homo-zygous) उसी तरह GG भी होमो-जाइगौस कहलाता है। पर YG को हेटरो-जाइगौस (Hetero-Zygous) अर्थात् एकदो कोपमें विभिन्न क्रोमोसोम रखनेवाला कहा जाता है। काले और लाल रंगके मेलमें, होमो-जाइगौस कालेका, होमो-जाइगौस कालेसे समागम होता केवल कालीही सतान होगी। होमो-जाइगौस कालेसे हेटरो-जाइगौस कालेके समागमसे सब सतान काली ही होगी-



चित्र-२४ होमो और हेटरो-जाइगौस लक्षण
काला X लाल
(लाल इस चित्रमें सादाके रूपमें दिग्गया गया है)
(ब्लैककी भेटेरिनरी डिक्शनरी)

क्योंकि काला मुख्य रंग है। पर सतानमें ५० संज्ञा होमोजाइगौस और ५० संज्ञा हेटरो-जाइगौस होगी।

१५६. होमो और हेटरो-जाइगौस लक्षण - हेटरो-जाइगौस कालेका हेटरो-जाइगौस लालसे समागम होनेपर ५० संज्ञा हेटरो-जाइगौस काला और ५०

सैकड़ा हेटरो-जाइगौस लाल पैदा होंगे। लाल का लालसे समागम होनेपर सब लाल ही होंगे। पर जब दो कालोंका समागम हो और दोनों हेटरो-जाइगौस काले हों तो उनसे लाल बछड़ा हो सकता है।

दूसरे शब्दोंमें दो काले माँ-बापके तीन काली और एक लाल संतान होंगी। जहाँ लाल रंग नापसंद किया जाता है और काला शौकका रंग है, यह एक आफन ही है।

१५७. नसलकी शुद्धता : जब हम नसलकी शुद्धताकी बात कहते हैं तब हमारा अभिप्राय होता है कि उसमें अपने शुद्ध प्रकारके उत्पादनकी सामर्थ्य है। ऊपरके मामलेमें वह शुद्ध नहीं है। इसलिये शुद्धताका अर्थ स्पष्ट ही है। पशुओंकी आनुवंशिकताके लक्षणोंको पूर्ण विकासके लिये कई इकाइयोंका आधार लेना होता है। गायके दूध देनेकी सामर्थ्य और उसके दूधमें मक्खनकी मात्राके लिये भी यह सही है।

हरेक व्यक्तिको अपनी जातिका साधारण लक्षण होता है। लक्षण प्रत्यक्ष हो भी सकने हैं और नहीं भी हो सकते हैं। ऊँची जातियोंमें इतने जादे लक्षण होते हैं कि उनमेंसे सब एक ही व्यक्तिमें नहीं हो सकते। किसी व्यक्तिकी देहमें जो बातें प्रत्यक्ष नहीं हैं वह उन्हें भी अपनी सतानमें प्रेरित करता है। उदाहरणके लिये दूध देना गायका काम है, पर इसे साँढ और गाय दोनों प्रेरित करते हैं।

१५८. प्रकारका पलटना : मुख्य लक्षणोंके कारण गौण लक्षण कई पीढ़ियों तक प्रगट हुए बिना चले जाते हैं। एकही प्रकारके गौण बीजवाले व्यक्तियोंके समागमसे गौण लक्षण प्रगट हो सकते हैं। इसे प्रकारोंका पलटना (reversion) कहते हैं। सफेद या भूरे रंगके भेवाती दौरमें क्यों गौण लाल रंग प्रगट होता और उसमें गीरका मिश्रण बताता है, इस बातकी यह उपयुक्त व्याख्या है। (पैरा ५३ में "भेवाती नसल" देखो)

जिस तरह क्रोमोसोममें "मुख्य" होते हैं उसी तरह अपनी सतानमें व्यक्ति जिस लक्षणका प्रभाव दे सकता है उसे 'प्रबल-वीर्य' (prepotent) कहते हैं। जिस गाय या साँढमें दुधारपनको प्रबल-वीर्यता है उनका समागम चाहे जैसे हो अपनी संतान पर ऊँचे दुधारपन का प्रभाव छोडते हैं। पर उनकी संतानकी प्रबल-वीर्यता नष्ट हो सकती है और फिर वह मामूलीके मामूली बन सकती है।

१५९. संवर्धनमें धरण : पशु-संवर्धनमें पूर्ण तुल्य गुणोंका समागम कराना असम्भव है। इसलिये देखाजाता है कि भेद हो जाता है। संवर्धकोंको पशुधनकी

उन्नतिके लिये विचार पूर्वक किये गये वरणसे सबसे बढ़िया मदद मिली है। प्रजोत्पादनके लिये वरण द्वारा नर और मादासे सबसे बढ़िया रखा और अनचाहेको छांट दिया जाता है। किसी विशेषत्ववाली दुधार नसलमें दूधकी साधारण बढनीका कारण वरणकी क्रिया हो सकती है। वातावरण, खिलाई और हिफाजतकाभी स्थान है। स्थायी प्रगतिके लिये निरतर वरण होना चाहिये और उन्हींका समागम कराना चाहिये जिनमें वाञ्छित बीजगुण (germinal factor) देखे गये हैं। इसमें भी मिर्फ मां-बाप ही नहीं, उनके पुरखोंका भी व्यक्ति पर प्रभाव होता है। यह जान लेना होगा कि पुरखे जितने दूर के होंगे उनके लक्षणका असर उतना ही कम होगा।

१६०. पुरखों का सापेक्ष महत्व : व्यक्ति के लक्षण पर पुरखोंका प्रभाव एक नियमसे होता है। यह पाया गया है कि पहली पीढीमें पुरखाविगेपका २५ प्रतिशत लक्षण मिलता है, दूसरी पीढीमें ६.२५ प्रतिशत, तीसरी पीढीमें १.५६ प्रतिशत और चौथी पीढीमें ०.३९ प्रतिशत।

वंशावली अर्थात् आनुविक्रताके क्रमका महत्व इस दृष्टिसे विचारना चाहिये। यदि कोई व्यक्ति किसी बहुत उन्नत और वाञ्छित पुरखेकी तीसरी पीढीमें हो तो मानना होगा कि उस पुरखेका १.५६ प्रतिशत लक्षण इसमें है। सबसे नजदीकी पितरोंका असर सबसे जादा है।

१६१. मां-बापमेंसे एकका लक्षण मुख्य होजा सकता है। आनुविक्रताके वारेसे यह सही है कि उल्ल उत्तगधिकारमें स्त्री और पुरुष दोनोंका दान बराबर है। पर इसका यह अर्थ नहीं कि मा-बाप दोनों बराबर हैं अथवा एकका प्रभाव दूसरेके प्रभावको दबा नहीं सकता। उनके विरुद्ध मां-बापमें जो अधिक प्रबल-वीर्य होगा वह कम प्रबल-वीर्यको दबा मुख्य हो जायगा। यह भी याद रखना चाहिये कि, जिस सतानमें अधिक प्रबल-वीर्य पितर (मां या बाप) का लक्षण आता है, वह उस लक्षणको दूसरी पीढीमें जितनाका तिनना नही भी दे सकती है उत्पादक कोषोंकी रचनामिथित अर्थात् हेटरो-जाइगस हो सकती है। इससे बहुतसे वाञ्छित गुण दूसरी पीढीमें नहीं भी हो सकते हैं।

१६२. ठट्टमें जनक और जननीका स्थान : ठट्टमें जनक और जननीका स्थान दूसरी दृष्टिसे देखना होता है। हर ठट्टमें प्रत्येक मतानमें अपनी जननीका लक्षण आता है। पर साँट सबके लिये एक ही है। इसलिये उत्तका लक्षण ठट्टकी सभी सतानमें होता है। इसीलिये उस ठट्टमें उस साँटका इतना बड़ा महत्व है।

१६३. **सपिंड संवर्धन (In-breeding)** : यह घनिष्ठ संबंधी, जैसे भाई बहन, बाप बेटी या माँ बेटेका समागम है। जब ऐसे घनिष्ठ संबंधियोंका समागम होता है तब उनका पहला असर आनुवंशिक गुणोंको घना या स्थिर करना होता है। इससे कुछ लक्षणोंमें प्रबलवीर्यता आ जाती है। किसी नसलको आदि स्थापनामें उस नसल को शुद्ध रखनेकेलिये सपिंड संवर्धनका बहुत महत्व है। सपिंड संवर्धनसे जैसे जैसे पीढ़ी बढ़ती है बीजकी बनावट अपेक्षाकृत शुद्ध हो जाती है। तब संतानमें पितरोंका लक्षण आना प्रायः निश्चित रहता है। इसी उपायसे यूरपके ढोरकी श्रेष्ठ नसलोंका विकाश हुआ है। पर इसमें खतरा भी है। जिस विधिसे अच्छे गुण स्थिर होते हैं उसीसे बुरे गुण भी स्थिर हो जायेंगे। यह बात अनर्थकरी होगी। इसके सिवा निकट सपिंड संवर्धनसे प्रजनन शक्ति, तेज और आयुष्य कम हो सकते हैं। अगर प्रजनन शक्ति घटती है तो नसलका मूल्य कुछ नहीं रहता। निपुण संवर्धकों के हाथमें सपिंड संवर्धन मूल्यवान् उपाय है। पर इसका अधाधुध प्रयोग घातक है। वरणके साथ सपिंड संवर्धनसे बहुत लाभ है पर यह बात निश्चित है कि निपुण संवर्धकोंको छोड़ किसी दूसरेके हाथों सपिंड संवर्धन घातक है। (५०१-'०२)

१६४. **सगोत्र संवर्धन (Line-breeding)** : सपिंड संवर्धनमें वर्णित संबंधसे दूर संबंधवाले पशुओंका समागम सगोत्र संवर्धन कहाता है। जब समान पुरखे २५ से ५० सैकड़ा हों तो उसे सगोत्र संवर्धन कहा जाता है। इसमें सपिंड संवर्धनके बहुतसे फायदे हैं पर उसके साथ बुराइयाँ बहुत कम हैं।

१६५. **वगोत्र समागम (Out-crossing)** . उसी नसलके असंबंधित पशुओंका समागम विगोत्र समागम कहा जाता है। विगोत्र साँढ़के समागमसे बहुत अच्छा फल मिलता है। पर कोई संवर्धक लगातार विगोत्र समागम नहीं करावेगा। एक बार जहाँ ललचानेवाला फल मिला कि संवर्धक उस गुणको सगोत्र संवर्धनसे ठट्टमें स्थायी रखनेको कोशिश करेगा। बहुतसे प्रसिद्ध संवर्धक वही करते हैं।

१६६. **लंकर संवर्धन (Cross-breeding)** : भारतके प्रसिद्ध दुधार ढोर जैसे अमृतमहाल, गीर, सिन्धी, हरियाना और साहीवालका विकाश संवर्धकोंके इच्छित लक्षणोंवाले पशुओंके लगातार वरणका फल है। इस विधिसे अभीष्ट लक्षण स्थायी हो जाता है और इसका नतीजा यह होता है कि बीज (germ-plasm)

शुद्ध होता है। इससे जब समान नस्लवालोंका समागम होता है तब अर्भीष्ट गुणोंके संप्रेरणका बहुत कुछ भरोसा रहता है। स्पष्ट भिन्न नसलोंके सकरसे इन गुणोंका संप्रेरण ठीक नहीं होता। इसका फल दोनोंके लक्षणोंका मिश्रण नहीं होता। ऐसा हो भी नहीं सकता, यह हम देख चुके हैं। नयी संतानमें एक दम नये गुणों और विशिष्टताओंका समावेश दीख पड़ेगा। इसका फल यह हो सकता है कि माँ-बापके अनेक मूल्यवान् गुण संतान में न आये। परन्तु दोगली संतान बहुत पसंदकी चीज भी हो सकती है। पर सकर करनेमें कोई सीमा निश्चिन नहीं रहती। यह भी हो सकता है कि, पहले सकरका उत्साह बढ़ानेवाला फलही जैसे भारतमें प्रसिद्ध भारतीय दुधार नसलोंका होल्स्टीन फ्रीशियन साँदसे सकर करनेसे हुआ। पहले सकरमें एक गुण होता है जिसे प्रजनन शास्त्रमें “मकर तेज” (hybrid vigour) कहते हैं।

१६७. संकर तेज : आकार वृद्धि और तरुण अवस्थाकी शीघ्रतर प्राप्तिके रूपमें सकर तेज दिखाई देता है। दो असमान जातिके शुद्ध वर्ण पितरोंके समागमसे उत्पन्न वर्णसंकरकी पहली पीढ़ीमें यह देख पड़ता है। यह हेटरो-जाइगोसिसका उदाहरण है। इस हेटरो-जाइगोसिसकी संतानमें माँ-बापके अनेक वांछित गुण आ सकते हैं। यह गुण सपिंड और सगोत्र समागमसे वादमें स्थायी क्रिया जा सकता है, पर ऐसा फल होगाही इसका कोई निश्चय नहीं है। भारतमें शुद्ध वर्ण भारतीय और शुद्ध वर्ण यूरोपीय सकरसे पहली दोगली संतानमें दृढ़की उत्त्प्रेरनीय वृद्धि देखी गई। पर सपिंड समागम या माँ-बापमेंसे किसीका रक्त बढ़ाने और सब तरहके मेलसे भी यह गुण स्थायी नहीं क्रिया जा सका। जैसा बताया जा चुका है नतीजा असफल और मूढ़गा हुआ। भारतमें गरम देशके जेवू और यूरोपके टॉरम गोदशका सकर बहुत आशाके साथ शुरु क्रिया गया था। पर यह मकर अल्पफल सिद्ध हुआ।

१६८. होसूरमें भारत और इंग्लैंडकी नसलके संकरका प्रयोग : कैप्टन आर० डब्ल्यू० लिटिलउडकी कृपाय “दक्खिन भारतका पशुधन” (Live Stock Of Southern India) (१९३६) की भूमिकामें सर अर्थर ऑल्डर लिखते हैं :

“होसूर क्षेत्रका वह विभाग जिसमें आंग्ल-भारतीय (Anglo-Indian) नौरकी नसल बनानेका व्यवस्थित प्रयास हो रहा है वह तास दिलचस्पीकी चीज है।

क्योंकि अनुकूल स्थितिमें वर्षातक मनोयोग पूर्वक काम करने पर भी ऐसे संकर-संवर्धनका फल अन्तमें निराशा जनक ही हुआ।” (३५, १३५)

१६६. संकर-संवर्धनपर ऑलवरका मत : “भूमंडलके गरम देशोंमें यूरपके ढोरके वारेमें विश्वव्यापी अनुभवके अनुसार ही ऐसा हुआ है। इस भूभागमें जैसा दक्खिन अमेरिकामें हुआ, पहले जिनके कारण रूकावट होती उन रोगोंपर काबू कर लेने पर भी शुद्ध यूरोपीय ढोर अपनी खूबी बनाये नहीं रह सके। इसके अलावे भारतमें इस बातका काफी प्रमाण है कि अनिपुण संवर्धकोंके द्वारा शुद्ध वर्ण पशुओंके साथ विदेशी नसलके अज्ञास्त्रीय संयोगसे ऐसी बुराई हो सकती है जिसका इलाज नहीं। दूसरी तरफ सामरिक गव्य क्षेत्रोंके प्राप्त फलसे मालूम होता है कि, काफी थोड़े समयमें शास्त्रीय संवर्धन के नियंत्रण और प्रबन्धसे भारतीय दुधार गायको यूरोपीय या संकर गायके मुकाबिलेमें दूध देनेवालो बना लेना संभव है। यह बिल्कुल साफ है कि आजकी हालतमें काम करनेके लिये यही उपयुक्त नोति है।”

(३५, १३१, १३५)

१७०. कोटि निर्माण (Grading up) : संकर-संवर्धनके बाद दूसरी विधि कोटि निर्माणकी है। संकर-संवर्धन दो भिन्न शुद्ध नसलके समागमसे होता है। यदि अच्छी तरह अजमायी नसलके शुद्ध वर्ण नरका अज्ञात कुलकी मादासे समागम होतो इस पद्धतिको कोटि निर्माण करते हैं। अज्ञात कुलके साथ शुद्ध वर्णके समागमसे उत्पन्न संतानमें संकर तेज होता है। इसे बहुत कुछ बनाये रख सकते हैं। भारतमें कोटि निर्माण प्रारम्भ हो गया है। जहाँ समागमके लिये शुद्ध वर्णके साँढ़के चुनाव में विचारसे काम लिया गया है वहाँ अबतक संतोपप्रद फल मिला है। इसमें भी अन्धाधुन्धी और अदूर दृष्टिसे खतरा है। जैसे, अगर बगालकी अज्ञात कुल गायसे साहीवाल साँढ़का समागम हो तो पितासे मिली भारी गढ़तके कारण संतान चिकनी मुलायम मिट्टी वाले बगालके धानके खेतके उपयुक्त नहीं होगी। जहाँतक पता है ऐसी शिकायत कई स्थानोंमें हुई है। विचार बुद्धिसे उचित नसलके साँढ़से भारत भरमें फैले हुए अज्ञात कुल ढोरोंका कोटि-निर्माण कर बहुत कुछ किया जा सकता है।

१७१. आनुवंशिकता और दूधकी उत्पत्ति : किसी गायके हर ध्यानके दूध उत्पत्तिके मानका स्थायित्व, बहुत कुछ आनुवंशिकता पर निर्भर है। दूध उत्पत्तिमें आकारका भी कुछ मोल है। और आकार आनुवंशिक होता है। जनक

और जननी दोनोंकाही प्रभाव सतानके लक्षणोंपर होता है। दूधकी उत्पत्तिके लिये भी यही बात है। अगर किसी ढोरके दूधकी कम उत्पत्तिके गुण पर किसी दूसरे ढोरके अधिक उत्पत्तिके गुणकी प्रधानता होती तो दुधारपनकी उन्नति सरल होती। असल बात यह है कि दूधकी अधिक उत्पत्तिके गुणका आंगिक या अपूर्ण रूपमें कम दूध-उत्पत्ति पर प्रधानता है। अधिक दूध उत्पत्तिका गुण किसी तरह नर प्रेरित करता है। इसलिये जिस साँढ़में अधिक दूधका रक्त है और उसे सतानमें प्रेरित करनेमें जो प्रवर्धनीय है उसकी मांग किसी भी गव्यशालामें बहुत है। जिस तरह काले या सफेद रंगकी भविष्यवाणी की जा सकती है उस तरह पुरखोंसे दूध उत्पत्तिके उत्तराधिकारकी सही भविष्यवाणी नहीं हो सकती। क्योंकि दूध उत्पत्तिका गुण बहुत पेचीदा है। दूध उत्पत्तिके मामलेमें किसी गायसे ऐसी संतान हो सकती है कि उसे उसकी सतान विलकुल नहीं कहा जा सके। वातावरण और व्यवहारका भी दूधकी उत्पत्तिपर प्रभाव है। यदि प्रबन्ध ठीक नहीं है तो श्रेष्ठ नसल अच्छा फल नहीं भी दिखा सकती है।

१७२. वंशावली और दूधकी उत्पत्ति : किसी पशुसे वांछित कामको पहलेही विचार सके इसलिये वंशावली रखने और रजिस्ट्रीकी विधि चलाई गयी है। कुछ काम कर दिखानेवाले साँढ़ और गायें रजिस्ट्रीके लायक हैं। उनकी वंशावली लिखी जाती है। उनकी सतान और व्याने पर उनकी दूध देनेकी सामर्थ्यभी लिखी जाती है। इसलिये पितरोंकी सतानका गुण पहले ही मालूम हो जाना है। अच्छी संतानके लिये बाजार मिलनेमें यह विधि कामकी है इसलिये काममें लायी जाती है। पर सिर्फ वंशावलीवाला पशु अपने निकटनम पुरखोंके जैमा नहीं भी हो सकता है।

१७३. वंशावलीवाला अजमाया साँढ़ : इन कारण सतान-परीक्षा (progeny-test) पर अधिकसे अधिक ध्यान दिया गया है। यदि कोई वंशावली देखकर साँढ़ खरीदता है तो वह अनजान पशु लेता है। यह उस प्रकार का नसलके श्रेष्ठ काममें अच्छा, घुरा या मामूली निकल सकता है। इसलिये चाहिये कि अजमाया साँढ़ अर्थात् संतान-परीक्षित साँढ़ लिया जाय।

सतान-परीक्षित या अजमाये साँढ़का माने यह है कि उसकी लड़कियोंके दूधकी उत्पत्ति संतोषप्रद पायी गयी। उस प्रकारकी प्रगति और कोटि निर्माण दोनों नाममें ऐसा साँढ़ सन्तोषप्रद हो सकता है। पर ऐसा साँढ़ पानेमें चासकर भारतमें

कठिनाई है। यहाँ अच्छे साँढ़ोंकी बहुत कमी है। अजमाये साँढ़ोंका आमतौरपर मिलना संभव नहीं। दूसरी कठिनाई यहाँ पशुओंके विलम्बसे जवान होनेके कारण संतान-परीक्षाके लिये ठहरने की है। अगर कोई साँढ़ पहले पहल तीन वर्षकी उमरमें काममें लाया गया तो उसकी संतान उसके, ४॥ वर्ष बाद व्यायेगी। इस तरह जब उसकी बेटी दूध देने लगेगी उस समयतक यह साँढ़ ७॥ वर्षका हो जायगा। फिर ऐसा माना जाता है कि साँढ़ १२ वर्ष या उससे भी कुछ कम उम्रतक काम करता है। इस तरह जिस समय साँढ़ संतान-परीक्षामें उत्तीर्ण होता उस समय काम करनेके लिये उसे कुछही वर्ष रह जाते हैं। इस कारण जबतक साँढ़ और बछियाको जल्दी जवान नहीं बनाया जा सके तबतक संतान-परोक्षित या अजमाये साँढ़का पाना बिनसुलभी समस्या रहेगी। संवर्धकको साँढ़से वांछित काम होनेके चारेमें निर्णय करनेके लिये वंशावली और अपने अनुभव पर निर्भर होना होगा।

संवर्धनमें वातावरणका प्रभाव भी ध्यानमें रखना चाहिये। घुरे वातावरणमें श्रेष्ठ साँढ़ भी उच्चतर संतान पैदा करनेमें असफल हो सकता है। यह गायके लिये भी लागू है।

अध्याय ६

भारतके प्रान्तोंमें संवर्धन

१७४. प्रान्तोंमें संवर्धन : भारतमें गोपालनकी आजकी स्थिति समझन जरूरी है। इसलिये नसलों और संवर्धकों की संवर्धन तथा खिलाने की विधि और व्यवहारका संक्षिप्त वर्णन दिया जाता है। दुर्भाग्यसे इस विषयका बहुतसा मसाल नहीं मिलता। पर जो कुछभी मिलता है वह बहुत रोचक है। सभी प्रान्तोंमें पंजाब पशु-पालनमें बहुत आगे है। उसका भेटेरिनरी विभाग सबसे जात सुसंघटित मालूम होता है। यह प्रान्त साहीवाल, हरियाना और धन्नी नसलोंके घर है। और यह जानने लायक है कि, उस प्रान्तमें क्या हो रहा है और वह ढीर उन्नति तथा रोग-नियंत्रणके लिये सरकारी प्रबन्ध क्या है।

मदरास और बम्बई आगे बढ़े हुए दूसरे प्रान्त हैं। मदरास प्रसिद्ध भारवाही नसलोंका जैसे अमृतमहाल और उसकी साथी हल्लीकर, कंगायम तथा बरगूरका घर है। यह प्रसिद्ध दुधार नसल अगोलका भी घर है। मदरासमें ढोर संवर्धनकी पुरानी परम्परा अभी है। वहाँ पेशेवर संवर्धकोंकी जातें अभी बची हुई हैं। यह लोग अपना पुराना संवर्धन 'व्यवसाय एकदम भूल नहीं गये हैं। इस कारण दक्खिनकी भारवाही और दुधार नसलोंका भारत भरमें नाम है। बम्बई प्रान्त कुछ श्रेष्ठ दुधार नसलोंका घर है और अपनी धनी राजधानीके कारण बहुत महत्वपूर्ण है। युक्तप्रान्तकी सरकार आज अपने किसानोंके पशुधनकी उन्नतिके लिये पूरी तरह सजग है। यहाँ भारतकी बहुत रोचक और उपयोगी कुछ संस्थायें हैं। इस प्रान्तमें विस्तृत भूमिमें हरियानाका सरकारी संवर्धन-क्षेत्र है। कमसे कम सरकारी खर्चसे किसानको अच्छे साँड़ देनेकी रीति इस प्रान्तमें है। और सबसे बड़ी बात इज्जतनगरमें केन्द्रीय गवेषण-संस्था होनेका गौरव भी इसे है। नया बना सिन्ध प्रान्त अपनी बहुत दुधार और शक्तिशाली भारवाही नसलोंकी वजहसे बड़ा है। भारतके प्रायः सभी प्रान्तोंमें लालसिन्धीके लिये इज्जतका स्थान है। इसकी भारवाही भगनारी नसलका पंजाव तक में मान है। उत्तर पच्छिम सीमाप्रान्तकी सरकार पशु पालनमें पंजावकी नकल कर बढ़ जानेका कठिन श्रम कर रही है। मध्यप्रान्त अपनी गावलाव नस्लसे बहुत अधिक सख्यामें अज्ञातकुल टोरोंकी हालत सुधारनेका प्रयास कर रहा है। ये अज्ञातकुल ढोर वहाँके विस्तृत जगलोंमें और उजाड़ोंमें दुर्दशाका जीवन बिता रहे हैं। बंगाल, बिहार, उड़ीसा और आसाम इन पूर्वी प्रान्तोंमें क्षीण-काय, भूरे और अज्ञात-कुल ढोर भरे हैं। पर बिहारके कुछ हिस्सोंमें अच्छे ढोर हैं। इन पूर्वी प्रान्तोंको पशुपालनका विषय बहुत सीखना है। अपने बहुत बड़ी संख्यावाले बैसँभाल दुर्बल ढोरोंके लिये चारेकी फसल उपजानेकी आदत टालनेका इन्हें कड़ा परिश्रम करना होगा।

बहुतसे अनुभवी लेखकोंने लिखा है कि जिन स्थानोंमें चराईकी कमी है और सूखापन है वहाँ दूध और भारवहनके ढोर सब जगहसे श्रेष्ठ होते हैं। इसके दल्टे नीची धानवाली जमीनके स्थानोंमें जहाँ खास मौसमोंमें चराईकी बहुतायत होती है, ढोर होते हैं तो, पर हैं घटिया। प्रान्तोंकी जाँचसे इन ध्यानकी सचार् नालम होगी। और हम जान सकते हैं कि यह क्यों है। आगेके पन्नोंमें मदरासके

गोपालनका विस्तारसे वर्णन होगा। यह प्रान्त बड़ा है और संवर्धनके तरीकोंमें काफी विभिन्नता है। मदरासकी संवर्धन, खिलाई और नसलोंकी हालतका अध्ययन करनेसे सारे भारतकी बात हम जान सकेंगे। और तब सभी प्रान्तोंका इतने विस्तारसे विचार करनेकी जरूरत नहीं रहेगी। यदि यहाँकी आजकलकी महत्व की बात जान ली जाय तो दूसरे प्रान्तोंके लिये यही यथेष्ट होगा।

मदरास

१७५. घुमकड़ संवर्धक मदरासमें बस जाते हैं : ढोर पालनेमें प्रकृति मदरासके अनुकूल है। जलवायु सम और स्वास्थ्यप्रद है। गाँवके बहुत निकटही चराईके लायक विस्तृत गोचर, जंगल और पहाड़ियाँ हैं। इसका उल्टा घनी आवादी की जगहें भी मदरासमें हैं जहाँ न काफी चरागाह है और न काफी वर्षा ही होती है, जिससे फसलोंके वारेमें लोग निश्चिन्त रहें। (११, १८७, ३६६-७१)

१७६. बाहरसे लाये बछड़े पालनेका व्यवहार : सुदूर भूतकालमें श्रेष्ठ ढोरवाली निपुण संवर्धक जातियोंको अनुकूल परिस्थितियोंने आकर्षित किया। उनलोगोंने अपनी घुमकड़ वृत्ति छोड़ दी और उस देशमें बस गये, क्योंकि वहाँकी परिस्थिति उनके ढोर संवर्धन व्यवसायके उपयुक्त है। जिस अंचलमें वह बसे वहाँकी ढोरोंकी हालत अपने उद्योग और उपायोंसे उन लोगोंने सुधारी। बहुतसे स्थान इनके यहाँसे दूर थे। पर वहाँसे इनका व्यापारिक सरोकार था। इसलिये इनके संपर्कसे वहाँके ढोरोंका कोटि निर्माण हुआ।

अतरवर्ती संवर्धकोंद्वारा बछड़ा पालनेकी इस प्रान्तकी एक प्रचलित प्रथा है। यहलोग बछड़ोंको दो या तीन वर्ष पालते हैं। फिर विभिन्न हाटोंमें बेच देते हैं। ये बछड़े भिन्न भिन्न स्थानोंमें पाले और काममें लाये जाते हैं। ढोरके पालन और कार्यके स्थानभेदसे उनके लक्षण, सामर्थ्य और आयुष्यमें भेद होता है। अगर दूसरे तरहकी आबहवामें ले जाकर बछड़ेका पालन किया जाय तो वह जल्दीही नयी हालतके अनुकूल बन जाता है। पर बड़े पंशु ऐसा नहीं कर सकते। इस कारण और जलवायु तथा वर्षाकी परिवर्तित परिस्थितिके कारण मदरासके कुछ स्थानोंमें श्रेष्ठ नसलोंके अंचलसे बछड़े लाकर

लोग पाला करते हैं। अलग अलग स्थान अपनी ज़रूरतोंके मुताबिक किमी खास नसलके भारवाही पशु पसद करते हैं।

१७७. खास नसलोंके अनुकूल प्रदेश : कहा जाना है कि कोयम्बतूरमें उत्तरका आलमवादी ढोर ६ से ७ वर्ष तक कमाता है। पर कोयम्बतूरका स्थानीय ढोर १० से १२ वर्ष तक कमाता है। और भी दक्खिनमें प्रौढ़ आलमवादो २ से ३ वर्षही अच्छा कमा सकते हैं; इसलिये उधर कम देखे जाते हैं। पर उत्तरी अचलमें आलमवादी १० से १८ वर्ष कमाते हैं।

बछड़ोंके किसी जलवायु और देशके अनुरूप हो जानेका फायदा कई जगह उठाय जाता है। जैसे कि नेल्डर, और गंडुरके पासके बरारके कपास वाली काली मिट्टीके जिलोंमें अगोल नसल जैसे भारी ढोरोंकी ज़रूरत है। अगर इन जिलोंमें गंडुर या नेल्डरसे प्रौढ़ अगोल ढोर लाये जाय तो तुरत थक कर मर जाय। पर अगोल नसलके इन जिलोंमें पाले गये बछड़े १०से १२ वर्ष या जाड़े भी टिकते हैं। इस प्रान्तमें एक जिलेसे दूसरे जिलोंमें बछड़ोंकी खानगीका कारण इस बातसे मालम हो जाता है। इसके कारण अनेक फेरी वाले पशु-व्यवसायी और पालकोंको रोजी मिलती है। रैयत बछड़े सीधे नहीं खरीदते हैं। अन्तरवर्ती (आदतिया) उन्हें पालने और बेचनेके लिये खरीदते हैं।

१७८. ढोरकी केन्द्रीय हाट—कोयम्बतूर. मालावारके व्यापारी कोयम्बतूरकी हाटमें इकट्ठे होते हैं और उत्तर तथा दक्खिनसे लाये बछड़े खरीदते हैं। क्योंकि कोयम्बतूर, प्रान्तके सर्वाधन-स्थानोंके केन्द्रमें हैं। मालावार ले जाये गये ढोर वहाँकी जलवायुके अनुरूप होकर वहाँके खेत जोतते हैं। जैसा धानके इलाकेमें हुआ करता है, मालावारका ढोर घटिया होता है।

१७९. सूखी और नम जगहोंके ढोर : यह उल्लेखनीय बात है कि अच्छे मौसमी चरागाह और सरस घासवाली नम जगहोंकी अपेक्षा चारेकी कमीवाली सूखी जगहोंके ढोर हर तरह अच्छे होते हैं। पच्छिमी समुद्र तटपर बरसातमें सरस घास काफी होती है जो दूसरे मौसमोंमें सूख जाती है। पर बरसातका अतिरिक्त चारा सूखे महीनोंके लिये आजकी हालतमें, या शायद कभी नहीं बचाया जा सकता। पच्छिमी तट (मालावार) के ढोर देखनेमें छीन और लक्षणहीन हैं। यह सही है कि मालावारके ढोरभी अच्छे बनाये जा सकते हैं। इस दिनामें प्रयत्न भी हो गं है। पर वहाँके ढोर साधारणतः छीन ही होते हैं। (१८४)

१८०. ऐसे भाग जहाँ ढोर आमदनीकी सूरत माने जाते हैं : दूसरी तरफ कंगायम, उत्तरी सेलम और अंगोलके ढोर सूखी और अभावके जगहोंके हैं। शुष्कता, गोचरकी कमी अभाव आदिके लिये रैयत सारा ध्यान जमीनपर न लगा आमदनीके लिये ढोरोंको ओर झुक्ता है। इसलिये वह लोग अपने पशुधनकी परवाह जादे करते हैं। अभावके दिनोंके लिये चारेकी हिफाजत करना वह जानते हैं और सूखी हवाके कारण इसमें उन्हें सुगमता होती है। वह अपने पशुओंकी हिफाजत पर पूरा ध्यान देते हैं। अन्तमें वह अपने पाले पशुओंसे रोजीभी पाते हैं। ढोरकी हिफाजत उनका स्वभाव बन गया है। नम जगहोंमें मौसमी बहुतायतके कारण और चारेकी हिफाजतमें आवहवाकी प्रतिकूलताके कारण ठीक उल्टा नतीजा होता है। (२५५)

१८१. मिट्टीकी वनावटका प्रभाव : काली मिट्टी : पशुओंके प्रकार और नसलपर मिट्टीका प्रभाव पड़ताहै। कितनेही प्रकारकी मिट्टी होती है। कपास वाली काली, लाल या हलकी, कुँसे सींची, नम आदि मिट्टी होती है। कपास वाली काली मिट्टीके लिये भारी, धीमा और गहरा जोतने वाला ढोर चाहिये। यहाँ हर साल किसानको अपनी जमीनसे अच्छी उपज हाथ लगती है। यह लोग सुखी और भरे पूरे हैं। इनका ध्यान रहता है कि जमीन जोतनेके लिये काफी मजबूत ढोर लावें और पालें। यह लोग अपने ढोरसे जादे से जादे फायदा उठानेके लिये उन्हें अच्छी तरह खिलाते हैं। (२८६)

१८२. हलकी लाल मिट्टी : हलकी लाल मिट्टीमें किसानको खतरा रहता है। क्योंकि उसे अपनी खेतीकी सफलताके लिये अनिश्चित वर्षा पर ही भरोसा करना होता है। वर्षा कभी कभी धोखा देती है। बीज बोनेके दिन थोड़ेही होते हैं। इसलिये तेज चलनेवाले जानवरोंकी जरूरत होती है जिससे जल्दीसे जल्दी बोवाई पूरी हो जाय। भारी मिट्टीमें रहनेवाले ढोरसे इसके ढोर स्वाभाविक रूपसे घटिया और छोटे होते हैं। किसान अपने ढोरको पूरा चारा नहीं दे पाते, इसलिये ब्रेचनेके लियेही बछड़ेके पालनेका मध्यम मार्ग पकड़ते हैं। बछड़े पालनेके दिनोंमें वह उनसे अपनी हलकी मिट्टी जोतनेका काम लेते हैं और इस तरह उनकी बढ़तीमें सहारा देते हैं। वह हिफाजतसे पाले जाते और १ या २ साल काम लेने पर जब पूरी वाढ़ पर आ जाते हैं तब बेच दिये जाते हैं। कभी कभी दुर्दिनके कारण पहलेभी बेच दिये जाते हैं।

१८३. कुएँसे सींची जानेवाली जगहें : कुएँ से सिचाई वाली जगहोंमें कुएँसे पानी भरनेके लिये भारी प्रकारके ढोरकी जरूरत होती है। मिनो शक्ति चाहिये यह कुएँकी गहराई और उस इलाकेमें काममें लाये जानेवाले ढोलोंके आकार पर निर्भर है। काली मिट्टी जोतनेवाले बैल जब जुनाईमें असमर्थ हो जाते हैं तब पानी भरनेके मोट खींचनेके काममें लाये जाते हैं। ऐसी जगहोंमें उम्रके बढ़नेपर ढोर एक आदमीसे दूसरे आदमीके पास चले जाते हैं।

१८४. नम जगहोंके लिये हलका ढोर : वानके खेत या नदीके पखों (deltas) जैसी नम मिट्टीकी जुताईके लिये हलके पशु चाहिये। नहीं तो मुलायम मिट्टीमें पशुओंके पैर धँस जाय और काम नहीं कर सकें।

इसलिये हाटके छँटे हुए बुरेसे बुरे ढोर ऐसे अचलोंमें आते हैं। वहाँ खेतकी तैयारीके लिये जल्दी कीचड़ करनेकी अस्वास्थ्यकर हाज़त और कठिन परिश्रमसे वह जल्दी ही मर जाते हैं। उनकी जगह फिर भरी जाती है। (१७६)

१८५. गोचर और चारा : जंगलकी चराई : मिट्टीके लक्षण और उसके खनिज अंशको भिन्नतासे उस मिट्टीपर उगी वनस्पतियोंके प्रकारभी भिन्न भिन्न होते हैं। उन स्थानोंमें पाले ढोर पर भी इसका असर होता है। उदाहरणके लिये मालावार की जमोनमें उगी वनस्पति चरने और चानेवाले ढोरमें खनिज तत्वकी कमी रहती है। क्योंकि वहाँ की मिट्टीमें इसकी कमी है। मिट्टी और चारेमें चूनेकी कमीके कारण वहाँ के ढोर तब तक बड़े आकार और मोटी हड्डीवाले नहीं हो सकते जब तक उन्हें खूँटेपर पौष्टिक और खनिज चारा नहीं खिलाया जाय। इसके विरुद्ध मदरासकी दो बहुख्यात नसलें पैदा करनेवाटे कगायम् और अगोलके ढोर ऐसी मिट्टीपर पाले जाते हैं जा चूनेसे पूरी है।

१८६. आवहवा और वर्षाका प्रभाव : मिनो अचलमें पाये जानेवाले ढोरकी प्रकृति पर मिट्टीकी बनावटके अलावे आवहवा और वर्षाका भी बड़ा प्रभाव पड़ता है। इसके सिवा एक ही आवहवा और मिट्टीपर एक ही तरहके चारेसे पाले जानेवाले ढोरोंमें बहुत बड़ा भेद प्रबन्धके कारण होता है। उदाहरणके लिये मदरास के कई जंगल हैं, जिनमें ढोरोंको खिलाकर पालनेकी शक्ति है। कई वृद्धि लोग इससे कितने तरहका फायदा उठाते हैं। इनके फलस्वरूप एम्ही जंगल उन्मूट और निकृष्ट दोनों तरहके ढोरोंके काममें आता है। प्रबन्धमें पूँजी लगानेकी शक्ति और ढोरकी देखभाल भी शामिल हैं।

१८७. जंगलमें संवर्धनके पक्षमें पेशेवर संवर्धक : ढोर संवर्धन जिनका पेशा है और जो इससे अच्छी आमदनी करते हैं तथा जिनके पास बड़ा संवर्धक ठट्ट रखनेके लिये काफी पूँजी है, ऐसे नियमित संवर्धक अपने और अपनी नस्लके ढोरके जादेसे जादे फायदेके लिये जंगलसे काम लेते हैं। कोह्लेगलके आसपासके उत्तर भवानी, धरमपुर और होसुरके जंगलोंसे व्यापारी संवर्धक जितना हो सकता है फायदा उठाते हैं। यह संवर्धक इन जंगलोंमें अपने ढोर भेज देते हैं जहाँ वह वाड़ोंमें रहते और चरते हैं। ये चनुर संवर्धक सिर्फ मादा और छोटे बछड़ोंकोही ठट्टके वरण किये हुए साँढके साथ भेजते हैं। ठट्टमें कोई दूसरा नर नहीं दिखाई देगा। १ और २ वर्षके बीचके सभी बछड़े बेच दिये जाते हैं। इस कारण सिर्फ वरण किये साँढके सिवा गरमायी गायको दूसरा कोई नहीं फला सकता। एक और दो वर्षके बीचके बछड़े दूसरे वर्गके व्यापारियोंके हाथ बेचे जाते हैं। यह लोग इन्हें पालकर फिर बेच देते हैं। इससे संवर्धकोंको पैसे मिलते हैं। विचार बुद्धिसे प्रबंध करनेके कारण ठट्ट शुद्ध और दुर्हस्त रहता है। ऐसे बछड़ोंका बहुत दाम होता है। सारे उत्तरी, कोयम्बतूर, उत्तरी सेलम्, पच्छिमी चित्तूर और मैसूर राज्यसे लगे हिस्सेमें जंगलके जन्मे इन बछड़ोंका पालना बहुत महत्वका धन्धा है। इस प्रबन्धसे ये भारी भारवाही ढोर बहुत बड़े इलाकेको मिला करते हैं। वह कोयम्बतूर, चित्तूर, उत्तरी और दक्खिनी आरकट तथा दूसरे जिलोंमें जाते हैं। पर इनके चुनिन्टे वैल तो भारी रथों (सवारी की गाड़ियों)में जोतनेके लिये और भी दक्खिन, तंजूर, त्रिचनापल्ली, मदुरा, तिनावली तक जाते हैं।

ये समझदार संवर्धक साँढके लिये बहुत आग्रही होते हैं। इन्हें मालूम है कि अगर सतर्क नहीं रहे और कोई अँड़िया वैल गायके लगावमें आ गया तो ठट्ट भ्रष्ट हो जायगा। सूखे मौसमोंमें जंगलकी चराई संतोषप्रद नहीं होती। ढोर दुबले हो जाते हैं पर किसी तरह जीते रहते हैं। बरसात शुरू होनेपर उनकी देहपर मांस चढ जाता है। (११, १४४, १७५, ३६६-७१)

१८८ : भद्राचलम्के गोचरमें संवर्धन : गोदावरी जिलेके भद्राचलम् जंगलमें भेदभावके बिना एक साथ चराईकी प्रथा है। यहाँ गये बीते पशु पैदा होते हैं। यहाँ एकसे दो वर्षके बछड़े नहीं बेचे जाते। कोई इन्हें पालनेके लिये लेना नहीं चाहेगा। बछड़े ठट्टके साथही पलते हैं और जब तक पूरे जवान नहीं होते, रखे जाते हैं। फिर कम दाममें बेचे जाते हैं।

१८६. जंगलके पासके गाँवके ढोर : इन वर्गके ढोरोंके अलावा जंगलमें चरनेवाले ढोरका एक दूसरा वर्ग है। यह जंगलके किनारेके गाँवोंसे आते हैं। ऐसे मामलोंमें आम तरीका शामिल चराईका होता है। यहाँ गाय घँल और हर तरहके ढोर एक साथ मिलकर चरते हैं। और मनमाना समागम करते हैं। फलस्वरूप ढोर भ्रष्ट हो जाते हैं। यह देखा गया है कि जंगलके जिननाही पास गाँव होता है उतने निम्न कोटिके ढोर होते हैं।

१६०. पेशेवर चरवाहों द्वारा चराई : जंगलकी चराईकी एक विधि और है। इसमें एक वर्गके लोग गाँवके टोर इकट्ठा करके जंगलमें चरानेके लिये ले जाते हैं और फी 'भूड़' (पशु) मामूली चरवाई लेते हैं। खेतीके मौसममें यह समय पर लौट आते हैं। रैयत अपने ढोरकी सभाल ठाले समयमें कम खर्चमें कर लेता है। अगर जंगल सरकारी है तो चरवाहे पर कोई बंधन नहीं। वह अपने जिम्मेके ढोरको चाहे जो कर सकता है। चाहे जैसे गये बीते अविकशिन साँदसे मनमाना समागम हुआ करता है। पर सिर्फ यही एक बात नहीं है। चरवाहा अपने साथ लाये पशुओंकी जानका जवाबदेह नहीं और अक्सर चमड़ेके लिये वह कुछको मार अपना फसूट कम कर लेता है। मालिकको खबर कर देना कि, उसके इतने पशु मर गये, काफी होता है। जब चमड़ेका बाजार दर चरना है तब मौतभी जादे होती है।

मदरासमें लोगोंके पास निजी गोचर भी हैं, जैसेकि नेल्डूर जिलेमें। यहाँ व्यक्तिगत मालिकोंके गोचरोंकी अच्छी रखवाली होती है और चरवाहे यद्यपि अधिक चरवाई लेते हैं पर ढोर पर ध्यान भी अधिक देने हैं। ऐसे गोचरोंपर टोरकी हालत अच्छी रहती है और मौत भी कम होती है।

१६१. गाँवके मैदानमें चराई : मदरासमें भी दूसरे प्रान्तोंकी तरह गाँवके मैदान (गैरमजसूआ आम) हैं जहाँ गाँवके ढोर चरनेके लिये छोड़ दिये जाते हैं। ऐसे मैदानोंमें इनकी भीड़ होती है कि और कुछके बदले उसे कमरतका मैदान माना जा सकता है।

१६२. चारा उपजाना : कुल टलाकों, खामकर कोयम्बतूर, सेलम, उत्तरी आरकट और त्रिचनापली में गोचरोंकी निरन्तर घटती और कुर्गकी सिचिमें बर्तानेके कारण से चारा पैदा करनेकी परिपाटी बढ रही है। जहाँ वहाँ यह परिपाटी फैल गयी है वहाँ पहलेसे अच्छी खिलाने और फलस्वरूप लच्छे प्रबन्धके कारण टोरोंकी

तरकी हुई है। ऐसे ढोरकी कीमत अच्छी मिलती है और वह रैयतोंकी आमदनी की सूरत हो गयी है। सच पूछो तो चरागाहको जोत लेना अभिशापके बदले वरदान हो गया है। क्रोयम्बतूरमें खेतमें वाड़ा (fencing) लगानेकी उत्कृष्ट प्रथा है। वहाँ चारा उपजानेका फल देखा जा सकता है। वहाँ गड़वड़ और मनमानी समागमका कोई संयोग नहीं और खिलाईका नियंत्रण वाड़ेदार गोचरोंमें बारीसे चराकर हो सकता है।

१६३. अन्नका पुआल चारेका काम देते हैं : रामनाद, मडुरा और तिनेवली जिलोंमें कम्बोडिया कपासके प्रचारसे चारे की कमी थी। किसानोंने देखा कि अगर वह खेत सॉचकर फेरेसे कपास और अन्न बोयें तो कपासकी उपज जादे हो सकती है। इसकी वजहसे उन्हें चारा, अपने लिये अधिक अन्न और कपास जैसी फसलसे नगद रुपया पाना निश्चित हो गया है। हरे चारे या ढोरको खिलानेकी गरजसे उपजाये, बिना दाना निकाले चारेमें जितना गुण है उतना सूखे पुआलमें नहीं है। फिरभी उसमें कुछ आहार तत्व रहता ही है और वह ढोरको कुछ नहींके बदले कुछ तो देता है। धानके नम प्रदेशोंमें धानके पुआलका पोषक गुण कितना ही कम क्यों न हो, उसके पुआलसे वहाँके ढोरकी बहुत भलाई होती है। पर इस मामलेमें भी जगह जगहका भेद है। दक्खिन कन्नड़ नम स्थान है। पर यहाँ पुआल अच्छा होता है। खेतीकी स्थिति भी उन्नत है। पर मालावारमें खेती मामूली है। विरल उपजे धानको आधी ऊंचाईसे काटते हैं, जिससे आधा पुआल खेतहीमें रह जाता है। इस भूलका घुरा असर ढोरोंके स्वास्थ्य पर होता है।

१६४. उपजाया चारा : प्रान्तके दो छोरों—उत्तरी (नदीके) पंखों और एक दम दक्खिनमें कपासकी काली जमीनमें—चारेकी फसल उपजायी जाती है। उत्तरी भागमें धान काटनेके बाद चारेके लिये सनई उपजायी जाती है इस भागमें धान बानेके पहले मुख्य फसलके रूपमें चारेके लिये ज्वार उपजाते हैं। उत्तरके अगोल नसलके गंदूर इलाकेमें 'भैरीगा' (Panicum Maleiacum) खास चारा है। यह अल्पकालिक और निश्चित फसल है। एकदम दक्खिनकी कपासकी काली जगहमें ज्वार खासकर चारेके लिये उपजाया जाता है।

१६५. मदरासमें संवर्धन और पालन : सारे मदरास प्रान्तमें अगल बगल दो तरहके ढोर पाये जाते हैं एकका संवर्धन सावधानीसे होता है। गायोंको

खूँटे पर खिलाया जाता है अथवा कुछ मौसमोंमें खूँटे पर खिन्गते हैं और कुछमें चराते हैं। पर तौभी गायोंको साँढोंसे अलग रखा जाता है जिसमें मनमाना समागम न हो सके। दूसरे तरहके गाय बैल एक साथ चराये जाते हैं। इसमें समागम पर कोई नियंत्रण नहीं रहता और न साँढका चुनाव ही हो सकता है। साधारण तौर पर रहीं साँढ समागम कर भ्रष्ट संतान पैदा करते हैं। जहाँ संवर्धनके लिये वरण किये साँढ होते हैं और गायोंकी खास हिफाजत की जाती है, ढोरोंका आकार और बल बढ़ जाता है। पर वेहिफाजतकी गायोंका किमी माँउने मनमाना समागम होनेसे सिर्फ रहीं और भ्रष्ट पशु ही बढ़ते जाते हैं। (१४१)

१६६ डोड्डादाना और नाडूदाना : मैसूर और पच्छिमी तटके दो प्रसिद्ध संवर्धक अचलोंमें भी ये दोनों प्रकार साथ साथ होते हैं। एक डोड्डादाना या बड़ा ढोर कहा जाता है। यह सब बड़े कदके सुडौल ढोर है। इनके आकार और रंग एक तरहके होते हैं। दूसरा नाडूदाना या देशी ढोर है। इनका आकार छोटा और रंग भिन्न भिन्न होता है।

डोड्डादानाके संवर्धनके लिये अच्छे पसद किये साँढसे ठट्टका समागम कराया जाता है। यह साँढ गाँवमें ही रखे और घर पर खिलाये जाते हैं। चरनेके लिये जब ठट्ट जगल जाते हैं तब साँढ उनके साथ भेजे जाते हैं। इन गाँवोंमें अधिकांश मन्दिगंभे चढाये हुए होते हैं और पवित्र माने जाते हैं। कभी कभी जन्नी हंनिने जंजी कोटिके साँढके बछड़ेसे समागमका काम ले लिया जाता है। एक खान वर्गके लोग डोड्डादानाके छोटे बछड़ोंको खरीदकर गाँवमें पालते हैं। वेचनेके लिये उन्हें पाला जाता है। वेचनेके पहले उन्हें वधिया करके हलमें हागी कर लेते हैं। जबतक उन्हें वधिया नहीं किया जाता, उन्हें समागम करने देते हैं। कहा जाता है कि प्रौढ साँढके बच्चेकी तरह इनके बच्चे अच्छे नहीं होने। प्रजनन-शास्त्रके अनुसार यदि महीनेमें कुछही समागम कराया जाय तो पोगट (अप्रौठ) माँउने भी समागम करानेसे कोई हानि नहीं हो सकती।

दूसरे निन्नकोटिके ढोर भरे पड़े हैं। यह किसी तरहकेभी रहीं साँढके समागमने पैदा होते हैं। इस वजह ढोर बराबर विकृत ही होते जाते हैं। (१४१)

१६७. डोड्डादाना संवर्धनके लिये अच्छे साँढ : अमृतनराल, एम्वर कगायम्, आलमवादी और भगोल डोड्डादाना यानो श्रेष्ठ नमूने हैं। एम्वर नराल या ब्राह्मणी उपयुक्त साँढ यथेष्ट नहीं मिल रहे हैं तो इहाँ कहीं गाँववाले मिलाने

चन्देसे साँढ पालते हैं। आपसी सलाहसे ऐसे साँढ पाले जाते हैं। उन्हें फसलोंमें बेरोक चरने दिया जाता है। साधारण तौर पर वह ठट्टके साथ ही चरने चले जाते हैं और उनके साथ लौट आते हैं। रातको या चरने जानेके पहले सबेरे सानी खाते हैं। इसलिये ऐसे साँढ जब ठट्टोंके साथ चरने जाते हैं तो वहाँकी मामूली चराईकी परवाह नहीं करते।

अच्छी नस्लों की गायें अक्सर खूँटेपर ही खिलायी जाती हैं और सबसे अच्छे साँढ उनके लिये दूँढ़कर लाये जाते हैं।

अंगोलके संवर्धन-अंचलोंमें अधिकांश साँढ ब्राह्मणी हैं। विजगापट्टम् की तरह कुछ संवर्धक वर्ण किये साँढ पालते हैं। इसका प्रत्यक्ष फल यह है कि वहाँ ऊँचे दामके ढोर हैं। इस इलाकेके साँढ अगोल नस्लके हैं।

कगायम्के संवर्धन-भागमें ब्राह्मणी साँढ एक भी नहीं है। वहाँके संवर्धक धनी हैं और केवल प्रथम श्रेणीके साँढ पालते हैं। वादमें जब इस नस्लका वर्णन होगा तभी इसका संवर्धन विस्तार से बताया जायगा। इस तरफके गरीब लोग अपनी गाय फलानेके लिये नामी संवर्धकोंके यहाँ ले जाते हैं। ऐसी हालतमें आम तौर पर यह शर्त रहती है कि अगर बछड़ा पैदा हुआ तो उसे साँढवालेके हाथ बेच देना होगा। (१४१)

१६८. अच्छे साँढ कई तरहसे प्राप्त किये जाते हैं : कोयम्बतूर और उत्तर सेलमकी तरफ जिला-बोर्ड साँढका प्रबंध करने लगे हैं। इसे "प्रीमियम सिस्टम" (premium system) कहा जाता है। सहयोग समितियाँ, कृषि समितियाँ और ग्राम पंचायतें भी अपने सदस्योंकी भलाईके लिये साँढ खरीदने लगी हैं। मदरास सरकारकी साँढ प्रीमियम योजना में साँढ पालनेवालोंको तीन वर्षतक ९० रु० प्रति वर्ष प्रीमियम देनेकी मंजूरी है। शर्त यही है कि साँढके लिये घर हो, उसे पाला जाय और सालमें कम से कम ४० गायें जल्द फलायी जायें।

दक्खिनी जिलोंमें ब्राह्मणी या मंदिरोमें चढाये साँढ नहीं होते। किसानोंको केवल संवर्धन के लिये साँढ पालनेमें कठिनाई मालूम होती है। इसलिये उन्हें ऊँची श्रेणीके अँड़िया अग्रौड़ साँढ पर ही भरोसा करना होता है। इन्हें पीछे बधियाकर बेच देते और नये बछड़े खरोदते हैं। मदुरामें कुछ ब्राह्मणी साँढ भी हैं। साथही बहुत अच्छे प्रकारके भी कुछ साँढ पाले जाते हैं। यह एक प्रकारके चदा बदीके खेलके लिये होते हैं जिसे देखने भुडके भुंड लोग उत्साहसे

आते हैं। इस तरफ भी सरकारी प्रीमियम योजना जारी है पर प्रगति धीमी है।

पहले ही कहा जा चुका है कि पच्छिमी तट टोर संवर्धनमें उदानीन है। ढोर टिंगने या नाटे होते और गाये अक्सर बछड़ोंको तन्दुरुस्त रखने लायक भी दूध नहीं देतीं। यह बात पच्छिमी तटकी ही विशेषता नहीं है। धान वाले अनेक नम भागोंकी यह विशेषता है। फिर भी पच्छिमी तटवालोंमें परिवर्तन हो रहा है। लोग ऊँचे दर्जेके साँढ स्थानीय पशुओंके संवर्धन और कोटि निर्माणके लिये खरीद रहे हैं। सिधी साँढ यहाँ पसन्द किया जाता है। अनेकोंका उपयोग यहाँ किया जा रहा है। इसका व्यवहार बढ़ रहा है।

तजूरके कुछ जमींदार बिलकुल ही दूसरे मतलबसे अच्छे साँढ पालते हैं। ढोरवालोंको उकसाया जाता है कि धनहर खेतोंमें चरनेके लिये अपने ढोर भेजें। जमींदारोंके पाले ऊँचे दर्जेके साँढसे मुफ्तमें इनकी गायका समागम हो जाता है। चराईका न्योता खेतको गोबरानेके उद्देश्यसे दिया जाता है। अच्छे साँढवालेके यहाँ सबसे जादे ढोर जमा होकर उसके खेत गोवराते हैं। (१४१)

१६६. ढोरका व्यवसाय : नेल्डूर, गंदूर और सारे उत्तरी जिलेका टोर-व्यवसाय नेल्डूरके रेडियोंके हाथमें है। उनके व्यवसायकी चार मुख्य दिशाएँ हैं :

(१) भद्राचलमूका व्यवसाय। यहाँ परेके (नदीके) हिस्सोंके लिये नम जमीनवाले ढोर बाहरसे मँगये जाते हैं। यह सब पूर्वी गोदावरी जिलेके गोदावरीके किनारे भद्राचलमूके वन-पालित अर्ध जगली बिना हारी किये ढोर हैं।

(२) कडप्पा और कुरनूल जिलेका व्यवसाय : पूर्वी तटके जिलों और मैसूर राज्यके बीचका यह छोटा प्रदेश है। दक्खिनके ढोर कडप्पा और उत्तरसे कुरनूल लाये जाते हैं।

(३) मैसूर राज्यके उत्तरके अनन्तपुर और बेलारी जिलेमें मैसूरसे ढोरको आमदनी होती है।

(४) मध्यप्रान्त और हैदराबाद से वन-पालित पूरी बाढ़के ढोर निजाम-मुफ्त जिलों और धरवाड़के आगे तक ले जाये जाते हैं।

उत्तरी जिलोंमें यह व्यापार कुलका कुल रेडियोंके हाथमें है। वहाँको विशेषता यह है कि रेडी लोग रैयतोंको ३ वर्षकी मुद्दतपर बछड़े उधार देते हैं। उधारके तरीके में कई सुभीते हैं, साथ ही जानी हुई कई दिवस भी हैं। इन तरीके के

कारण उस तरफ ढोरोंकी कोई हाट नहीं बन सकी है। इसलिये खरीदनेवालोंकी पसंद करनेकी कम गुँजाइश रहती है। (२५१, २५५, ३०४)

२००. मद्रास नगरके लिये अंगोल गायें : मद्रास नगरमें दूध देनेके लिये नेल्लूरके व्यवसायी अंगोल गायोंका भी व्यवसाय करते हैं। रेड्डी व्यवसायियोंके दलाल घर घर जाकर गायें पसन्द करते हैं। यह सब गाँवके छायादार पेड़ोंके नीचे लायी जाती हैं। वहाँ व्यापारी रेड्डी आखरी पसंद कर सौदा पटाकर खरीद लेता है। गट्टर जिलेके गाँव गाँवमें जाकर वह लोग यह सब करते हैं। गायें रेलसे मद्रासके पास तिरुवल्लयारमें इकट्ठी की जाती हैं। शहरके व्यवसायी आकर इन्हें थोक खरीदते हैं और शहरके ग्वालोंको देते हैं। शहरके ग्वालों या दूध बेचनेवालोंको व्यापारी लोग गायें उधार देते हैं। गरीब ग्वाले अपने कर्जसे शायद ही कमी उवरते हैं। सक्ती बड़ी बात यह है कि अपने लोभ और कायमी कर्जदारीके सबब वह दूधमें पानी मिलाते ही रहते हैं। व्यापारी ग्वालोंको चूस रहे हैं और उन्हींको बंदौलत मोटारहे हैं। गाय जब बिसुक जाती है तब कुछ रुपये लेकर उसे बदल देनेके लिये ग्वाले व्यापारियोंका मुंह जोहते हैं। अंगोल जैसी श्रेष्ठ नस्लकी ये गायें जिनके लिये सब ललचाते हैं, बिसुकनेपर कसाइयोंके हाथ मद्रासके कसाई-खानोंमें पहुँच जाती हैं। लगभग २,५०० गायें हर साल नगरमें लायी जाती हैं। बहुमूल्य गायोंकी यह मूर्खतापूर्ण और चकित करनेवाली हानि सालोंसे होती आ रही है। बिसुकी गायोंको चरनेकी जगहोंमें कम किये हुए रेल भाड़ेसे वापस भेजनेका अब प्रवन्ध हुआ है। पर इस तरह बचायी गायोंकी संख्या मामूली है। क्योंकि ऐसे काम हो रहे हैं जिनसे गाय फिर गाभिन होने लायक नहीं रहती। बछड़े तो नियमित रूपसे खतम ही होते हैं। बहुतसे बछड़े-भूखों मर जाते हैं। और जो बचते हैं अपने ठेठ पनपनेके समय भूखों रहनेसे बेकाम हो जाते हैं। इस तरह सिर्फ मद्रास ही नहीं, कलकत्ते और बम्बई आदिमें राष्ट्रकी अपरमित हानि हो रही है। इस बारेमें काफी दिनोंसे बहुत चर्चा चल रही है पर कोई उपाय नहीं सूझा। (६७)

२०१. दक्खिनमें ढोर व्यवसाय : दक्खिनके जिलोंमें ढोर व्यवसाय उत्तरसे भिन्न है। दक्खिनमें ढोरोंके मेले और हाट महत्वके दृश्य हैं। इन बजारोंमें काफी खुदरा काम होता है। इस व्यवसायमें उत्तर आरकट और सेलमके चेटी (सेठी) सबसे मुख्य हैं। यह लोग पालनेवाले जगहोंमें खरीदते और दक्खिनीमेलों

और हाटोंमें बेचते हैं। कुछ धनी 'बल्लाल' व्यापारी नगदी खरीद करते और चुनेहुए ढोर ले लेते हैं। कुछ मुसलमान व्यापारी घटिया टोरकी तिजारत करते हैं। पुल्लाचीके कुछ तेलगु चेट्टी और कोयम्बतूरके कुछ मधुवंदी भी मुख्य व्यापारी हैं।

कोयम्बतूर एक तरहकी केन्द्रीय विनिमय हाट है। यहाँ पर चढ़नी उमरमें काली मिट्टीकी खेतीमें खटनेवाले दक्खिनके अधवयमू टोर मोट खींचनेके लिये फिरसे बेचे जाते हैं। लौटकर कोयम्बतूर आनेपर यह मोटमें अच्छा चलते हैं।

दक्खिनके मेलोंमें मंसूर राज्य, उत्तरी सोलम और कगायमूके टोर मुख्य आकर्षक हैं।

एक मेलेसे दूसरेमें और एक दिशासे दूसरी दिशामें ढोर टोजानेके व्यापारी-लोगोंकी नियमित राह है।

२०२. अंगोल अंचलकी जाँच : भारतके ७ प्रसिद्ध नस्लोंके दुधार ढोरोंके इलाकोंमें भारत सरकारके आदेशसे गायाकी हालत, उनकी दूधकी उत्पत्ति और खपतकी जाँच की गयी। जो सात इलाके चुने गये वह मन्टगुमरी और हरियाना का पजावमें, कोसी का युक्तप्रान्तमें, कांकरेजका बंबईमें, अगोलका मदरासमें और उसी तरहके दो विहार और मध्यप्रान्तमें हैं। जाँच सन् १९३६की सितम्बरमें शुरू की गयी और सन् १९३७ की जनवरीमें पूरी हुई।

अंगोल इलाकेकी वानोंपर यहाँ विचार किया जायगा। अंगोल इलाकेके चारोंमें जितनी बातें अब तक मालूम थीं, जाँचकी रिपोर्टने उन्हें ही और विस्तारसे प्रकाशित किया है। उन्हें दूसरे इलाकोंकी बातों और आँकड़ोंकी तुलनामें साथ साथ रखा है।

अगोलका हिस्सा दक्खिन भारतकी सर्वश्रेष्ठ दुधार नस्लका घर है। इसलिये वह जाँचके लिये चुना गया था। यह भाग कृष्णा, गन्डूर और नेल्लूर तक फैला हुआ है। समुद्रतटसे शुरू होकर यह १०० मीलनक फैला हुआ है। इसकी उत्तरी सीमा पर कृष्णा और मन्नेरु नदियाँ हैं।

इस भागमें काली दुमट (heavy) जमीन है, जिममें चूना काफी है। औसत वर्षा ३० इंच है। यहाँ की स्थिति पशु संवर्धनके अनुकूल मानी जाती है। इस भागके ५० गावोंकी जाँच की गयी। और हरेक गाँवमें बिना सोचे २० चक्र (holding) चुने गये। जितने इलाकोंकी जाँच हुई उनमें केवल अगोलके ही मय चक्रों में किसानोंके पास गावें थीं। पर इसेही सारे मदरास प्रान्तकी दूध उत्पत्ति का साधारण चित्र मान लेना भ्रमालक होगा।

पर प्रसिद्ध अंगोल नसलकी पालनेवाला यह इलाका निराला है और इसकी अपनी भी कुछ विशेषताएँ हैं। दूध देनेके कुछ मासलेमें यह भारतमें किसीसे कम नहीं है। आलोचनाके समय ये बातें भी आगे आयेंगी। (६७, २५८, २६६, २८७, ३०२, ३३६, ३४४)

२०३. अंगोल इलाकेके चक (holdings) और ढोर : इस इलाकेका साधारण चक २३ एकड़का होता है। यह ऐसी बात है जिसे बिहार और बगालकी घनी आबादीके किसान सपनेमें भी नहीं सोच सकते। हर चक पर ६९ आदमी हैं जिनमें ३७ पुरुष और ३२ स्त्रियाँ हैं।

६९ आदमीके परिवारके २३ एकड़को जोतनेके लिये अंगोलके लोग २६४ बैल रखते हैं। इसका माने यह है कि यहाँ एक जोड़ा बैल १८ एकड़ जमीन जोतते हैं। यह भी ऊँचा आँकड़ा है जो बम्बईके कांकरेज इलाकेसे दूसरे नम्बर पर है। वहाँ एक जोड़ा बैल २५ एकड़ जोतते हैं।

इस इलाकेमें ६९ आदमीवाला प्रत्येक चक २२ मूड़ गाय और १९ मूड़ भैंस या ४१ मूड़ दुधार ढोर पालता है। यह भी बड़ा आँकड़ा है और केवल कांकरेजसे दूसरे नम्बर पर है। इस इलाकेमें प्रति मनुष्य दूधकी उत्पत्ति सबसे अधिक है, यानी ३५३३ आउन्स है। दूध और दूसरे गव्योंकी खपत ८७३ आउन्स है। अतिरिक्तका घी बेचा जाता है।

आँकड़ा—११

२०४. सातों संवर्धक इलाकोंमें बेती और दूधकी उत्पात्तिके सिल.सेलेमें ढोरकी स्थितिका विवरण :

इलाका	प्रति चकपर औसत		आवाद एकड़		सख्या प्रतिचक		दूधका प्रतिशत		प्रति पशु	
	पु०	स्त्री०	एकड़	एकड़	गाय	भैंस	गाय	भैंस	दूधकी	गव्योंकी
मन्टगुपरी	३८	३१	६०९	२२०६	३१	३१	४०	५०	२६११	१५५३
हरियाना	३७	३१	६०८	१२८	७००	७००	३१	८३	३१०३	१२३९
कोमी (यू.पी)	३३	२८	६११	११७	७००	७००	३३	६४	२१३२	९७१
बिहार (दियारा इलाका)	६७	४३	९००	६९	३६	३६	५५	५६	७८५	५५१
मायप्रान्त	३२	३३	६५५	२१९	६६	६६	२२	५७	१३३८	६७३
फाकिरेज (धर्दरे)	३१	३०	६०१	२१४	१२६	१२६	२२	५७	२९८८	१२०७
गंगोल (मदरास)	३७	३२	६०९	२३२	९००	९००	५५	५५	३५३३	८७३

भारतके प्रान्तोंमें सबर्थन : मदरास

१७७

२०५. अंगोल इलाकेमें दूधकी उत्पत्ति और खपत : जांचसे कुछ बढ़े महत्वके निष्कर्ष निकाले जा सकते हैं। लोगोंकी गरीबी साफ मल्लक गयी। अंगोल इलाकेमें एकभी चक दुधार पशुके बिना नहीं हैं। प्रति मनुष्य दूधकी उत्पत्ति अधिक से अधिक ३५-३३ आउन्स है। इसलिये ६-६ व्यक्तिके परिवारकी कुल उत्पत्ति एक दिनमें प्रायः १५ रत्तल हुई। फिरभी जिस स्थानमें हर चक पर इतना दूध होता है, वहा कुछ चकका दूध सबका सब बेच दिया जाता है। बच्चों के लिये भी कुछ नहीं रखा जाता। ऐसे विना खपतवाले दूध पैदा करनेवाले चककी सख्या सैकडे १० है। (६७)

२०६. मदरासमें पशु स्वर्धनकी आजकी स्थिति : मदरासके ढोरका साधारण वर्णन बन्द करनेके पहले यह कह देना जरूरी है कि दूसरी जगहोंकी तरह मदरासमें भी मनुष्योंकी बढ़ती गरीबीके साथ गायोंकी उपेक्षा बढ़ रही है। पददल्लि और लाचार किसानको मजदूर होकर पहले कामवाले पशुओंकी फिकर करनी होती है और उसके बाद बछड़ोंकी। आधापेट खानेवाली माँके बच्चे साँढ़ और बैल जैसा होना चाहिये नहीं हो सकते इसके बाद गये गुजरे साँढसे औरभी गये गुजरे बच्चे पैदा होंगे।

२०७. अन्न और रुपयेकी फसल : रैयत चाहता है कि उसकी ब्याने वाली गाय, गोचरामि, गाँवकी गलियोंके किनारे, पासकी परती जमीनों या मैदानोंमें जितना चर सके चरले। सवेरे भटकनेके लिये जब वह निकली थी, उस समय जैसी भूखी थी वैसी ही भूखी वह लौटती है। रातके लिये कुछ पुवाल रैयत उसके आगे फेंक सकता है। आजकल अने पशुओंको खिलानेकी उसे सामर्थ्य नहीं है। हर जगह गायकी उपेक्षा होती है और यही साधारण दृश्य है। रैयत अपने ढोरके लिये चारा नहीं उपजा सकता। जिस अन्नका पुवाल ढोरको खिलानेके काममें आता है अब वह धीरे धीरे कम उपजाया जाने लगा है। रुपये की फसल उपजानेका जोर जाडे है। यद्यपि रैयत रुपयों की चिन्तामें रहता है, पर वह (रुपया) अधिकाधिक उब्जा जा रहा है।

२०८. मदरासकी नस्लोंके लिये संभावनाये : ढोरोंकी असंख्य दयनीय और जीती ठारियाँ भूखी और उपेक्षित देखी जा सकती हैं। इनमेंसे अनेक किसी कामकी नहीं और हल्कीसे हल्की जुताईमेंभी असमर्थ हैं। आजभी वर्तमान प्रसिद्ध अंगोल, अमृतमहाल, हल्लीकर और कंगायम् नस्लोंका यह देश है। मदरासके हरेक

गायको अगोल गाय होनेमें रुकावट नहीं थी। सावधानीसे अगोल गायें इतनी बहु-प्रसवा हो सकती हैं कि सारे मदरासको पाट दें। आजभी उनमेंसे करीब २५०० की हर वर्ष मदरासमें अकाल मृत्यु होती है। अन्दाज कीजिये कि अगर यह वार्षिक इत्या रुक सकती तो क्या हुवा होता। हर तीसरे वर्ष वह दूनी हुई रहतीं और सारे प्रान्तको अपने बच्चोंसे भर सकतीं। इसी तरह अमृतमहाल और हल्लीकरका भी हाल है। मदरासही क्यों, वहाँके ऊँचे दर्जेके ढोर उचित प्रवधमें सारे भारतको अपनी मन्ततिसे भर दिये रहते जो दुनियांमें श्रेष्ठामें किसीसे कम नहीं होते। यह होने लायक है। स्वतंत्र देशोंमें ऐसे काम पूरे होते हैं। मदरासमें रयत पशु सवर्धन करना जानता है। उसे उत्तम साँढका गुण मालूम है। सपिट और सगोत्र सवर्धनसे विशेष प्रकार, आकार और रगवाला पशु पैदा करना प्रायः पूर्ण रूपसे जानता है। पर इतना होते हुए भी वह जो है वही रहता है। अगर उसकी वायाँ दूर की जा सकें तो आजसे अच्छे भारतके आर्थिक जीवनमें वह उचित स्थान ले सकता है।

२०६. उन्नतिके लिये प्रेरणा : सन् १९३६ से टोर उन्नतिके लिये भारतमें जो साधारण प्रेरणा दी गयी है, उससे मदरास आगे बढ़ रहा है। वायमरायकी साँढ-दान-योजनाका मदरासपर बहुत असर नहीं हुआ। क्योंकि प्रीमियम साँढ-योजनाके कारण मदरास कुछ दिन पहले से ही मैदानमें उतर चुका था। इसके द्वारा पालन व्यवस्था एक अश सरकार देती थी। इसका श्रेय मदरास सरकारको है।

चारेका प्रबन्ध ठीक करनेके लिये मदरासमें एक स्थायी चारा और चराई समिति बनायी गयी। मैसूरमें अमृतमहाल गोचर व्यक्तियोंके टोरोंके लिये भी चाल दिया गया। अगर चारा उपजाया जाय तो निचाईवाली जमीनके कुछ संकट भागका सिचाई-कर माफ कर देनेकी मदरास सरकारकी एक योजना है। जमें यह भी चाहा गया है कि, भविष्यकी सभी सिचाई योजनामें चारेके लिये कुछ जमीन निश्चिन कर दी जाय।

सरकार और जिलाबोर्ड दोनोंही रयतको वरण क्रिये साँढ देनेके लिये जा देने जाटे कोशिश कर रहे हैं।

२१०. मदरास सरकारकी नसूल उन्नतिकी योजना : सन् १९४२ में मदरास सरकारने भारत सरकारके ग्राम सुधार कोषमें ५० हजार रुपए पशुधनकी उन्नतिमें लगाये।

योजना इस तरह थी :

(१) नीचे लिखे साँढ खरीदना और वांटना :

सिन्धी साँढ	...	२५
कगायम् ,,	...	२०
हल्लोकर ,,	...	२०
अगोल ,,	...	२०
बोकानेरी भेड़ें	...	१००

(२) १½ वर्षके बछड़े खरीदकर पालनेके लिये वांटना जो ग्रीठ होनेपर साँढका काम करें। पालनेके लिये दो वर्षोंतक ५०) रुपयेके हिसाबसे दिये जायेंगे।

कगायम् बछड़े	...	२०
अगोल ,,	...	१५
मुरा पाडे	...	५०

शर्त यह थी कि सयाने साँढ उचित तरहसे घरोंमें रखे और पाले जाय और दो वर्षमें कमसेकम १२० गायें फलायें। इसके बाद साँढ रखनेवालोंकी सम्पत्ति हो जायेंगे। छोटे साँढ दो वर्षके बाद योजनाके अनुसार सयाने साँढके दर्जेमें आ जानेको थे। सयाने साँढ पालनेका खर्च प्रान्तीय कोषसे प्रीमियम साँढ योजनाकी तरह दिया जानेको था।

यह अवनति रोकनेका कुछ प्रयास है। वास्तविक उन्नति नहीं है। कैप्टन लिट्लउडने कहा है कि मदरासके ढोर जैसे २० वर्ष पहले थे, आज नहीं हैं। अवनति वेगसे हुई और अभी हो रही है। इसके साथ इसका विचार भी करना होगा कि मदरासके ऊँचे दर्जेके ढोरोका विकाश और पालन सैकड़ों वर्षोंमें हुआ है। अगोल इलाकेकी जांचपर सुपरभाइजर (supervisor) की टिप्पणी, कैप्टन लिट्लउडके जनसख्याकी वृद्धिके साथ चारा और चरागाहकी कमीके वारेमें कथनकी पुष्टि करती है। अवनतिके साधारण कारण अच्छी तरह जाने हुए ही निकले।

२६१. रैयतोंको गायके लिये लगन नहीं रही : गो-सेवा किसानों की उपजीविका है पर "कई कारणोंसे गो-सेवा के धन्धेको धक्का पहुँचा है। अनेक पशु और खासकर गायको पूरा खाना नहीं मिलता। इसका स्वाभाविक परिणाम उनकी बहुत दुर्दशा और अवनति प्रत्यक्ष है। रैयतोंको गायके लिये लगन नहीं रही। वह अपनी इतनी कम जमीनमें अन्न उपजाते हैं कि सिर्फ उनकी अपनी जरूरतके लायक अन्न और उनके काम करने वाले (भागवाही या हल जोतने वाले) पशुओंके लायक ही पुआल होता है।

पशुधनकी अवनतिका मुख्य कारण सवर्धनकी त्रुटि है, वह खिलाई की त्रुटि से किसी तरह कम नहीं है।—(“सात संवर्धन इलाकोंकी जांच” पृ० ९७)

रिपोर्ट कहती है कि रैयतोंको गायके लिये उत्साह नहीं है, इसका अर्थ है कि उन्हें अपने जीवनमें भी उत्साह नहीं है। पर हर सवर्धक इलाकोंके लिये यह सही नहीं है। जहाँ रैयतको अपने परिश्रमका कुछ भी फल मिलता है वहाँ वह उस काममें चिपटता है। कगायम् इलाके की स्थिति उदाहरण हो सकती है। (५८६)

२१२. कंगायम् संवर्धक की ढोरके लिये लगन : “कोयम्बतूर जिलेके कगायम् इलाके में बहुत सुन्दर भारवाही पशु होते हैं। यहाँकी मिट्टी हल्की है और वर्षा धोखा देने वाली। यहाँ फसल पैदा होना अनिश्चित रहता है। पर टोर से आमदनी निश्चित है। रैयतको अन्नकी फसलके लिये कुएँका आश्रय लेना होता है। पर यहाँ जैसी कम वर्षा होती है उसीसे उसके गोचर काफी अच्छे रहते हैं। इस इलाके में सार्वजनिक गोचर नहीं है। बाड़ेदार निजी गोचर यहाँ की नियमित चीज है। यहाँ उमर और वर्गके हिसाबसे पशु अलग अलग चरते हैं। इसलिये मिश्रित सवर्धन नहीं होता। २ से ३ वर्षके बछड़े घधिया और हारी करने के बाद ढोरोंके मेले और हाटमें बेचे जाते हैं।”—(“सात सवर्धन इलाकोंकी जांच” पृ० ९८) (४३)

२१३. बाड़े और कुएँ की सिंचाईसे ढोरकी उन्नति : खेतमें बाड़ा लगाना और कुएँकी सिंचाई कगायम् के लिये वरदान हो गयी है। गायमें उत्पादकी कमी के लिये रैयतको दूध देनेके बदले सरकारका यह काम है कि कारणका पता लगाकर कठिनाइयाँ दूर करे। क्योंकि रैयतकी लगनकी कमी सिर्फ दिशाऊ है। उसमें लगन गहरी है, पर कठिनाइयाँ किसीको विरक्त कर सकती हैं और उनसे उसेभी किया है। उसकी कठिनाई उसके किसी दोषके सबब नहीं है। उनका कारण है देशकी राजनैतिक परिस्थिति जिसमें उसका कोई प्रत्यक्ष हाथ नहीं है।

२१४. अंगोल इलाका और नसूल : अंगोलमें पशु-सवर्धन बहुत दिनोंसे एक धारा रहा है। लोगोंने देखा कि पशु-सवर्धनसे वह मालगुजारीके एगिमेंकी जबरदस्तीसे बच सकते हैं। इसके साथही अपने बहुत ऊँचे टॉरे टोरका मंत्रान कर जीविका चलाते हैं। सबसे अच्छे अंगोल टोर दूरके देहानों और उत्तरी भागोंमें पाये जाते हैं। अंगोल ताल्लुकाके गाँव कटमांची, मिदामनूर, पोदर, जयवसुभ, तगलूर, करावटी और नेल्लूर जिलेके कडुकुर ताल्लुकामें सुमी नदीके

किनारेके पुरवे (छोटे गाँव) विशेष वर्णनीय हैं। नेल्डूर जिलेका दक्खिनी भाग निम प्रदेश है। इसलिये वहाँके ढोर अपेक्षाकृत बहुत घटिया हैं।

चराईके सुभीतेपर खिलाईकी विधि निर्भर है। चराईकी कमीके कारण विसुकी शायें दूरके जंगलोंमें चरनेके लिये भेज दी जाती हैं। भरावट (नदीकी मिट्टीसे) वाले अंगोल ताल्लुकामे कोई बड़ा संवर्धक नहीं है। पर कन्दुकुरके आसपासकी छिछली काली मिट्टीके इलाकेमें ५० मूड ढोर रखनेवाले बड़े संवर्धक भी हैं। खिलाईपर बड़े संवर्धकोंसे छोटे अधिक ध्यान देते हैं। एक वार अंगोल ताल्लुकामें जमीनके उपजाऊपनके भेदसे पट्टा जमीनोंके ३ भाग गोचरके लिये परतो रखे गये थे।

चराईकी पुरौनी (पूर्ति) खूँटेपर घास खिलाकर की जाती है। जब ढोर घर पर रहते हैं तब उन्हें ज्वारकी "करवी" या डंठल और दलहनके भूसे भी दिये जाते हैं। अंगोल ताल्लुकामें चराई मुख्यरूपसे नदीके किनारे और पासकी परती हुआ जमीनमें होती है। (६७)

२१५. अंगोलके रैयत निपुण संवर्धक हैं : अनेक कालके अनुभवसे इस इलाकेके रैयत कुबाल संवर्धक हैं। पशुओंको खिलानेका और अच्छे साँढका मूल्य जानते हैं। वह संवर्धनमें निपुण कहे जा सकते हैं। समय बदल गया है। उनके निपुणत्वके रहतेभी अनेक ठडोंके कद छोटे होते जा रहे हैं। किसी समय हर गाँवमें एक या दो अति श्रेष्ठ साँढ हुआ करते थे। (६७)

२१६. अंगोल अंचल : अच्छे साँढकी कमी : हरेक बड़े रैयतको अच्छा निजी साँढ होता था। अब यह सब बदल गया। गाँव वालोंको चाहे जैसे ब्राह्मणी साँढोंपर भरोसा करना होता है। गरमीमें पूरे आहारकी कमीसे इनकी दशा विगड़ जाती है। इससेभी बढकर छोटे साँढोंसे बैलका काम लिया जाता है। ये जबतक ३ या ४ वर्षके नहीं होते, बधिया नहीं किये जाते और ये भी समागम करते हैं। अधिक समागमसे इनकी हालत विगड़ जाती है। कमीके प्रसिद्ध इस इलाकेमें वास्तविक अच्छे साँढका मिलना कठिन है।

२१७. अंगोल अंचल : गायोंके साथ दुहरी चुराई : अधिकांश गायोंको पूर्ण खुराक नहीं मिलती। केवल धनी रैयत ही उन्हें उचित ढंगसे पाल सकते हैं। मंदरासकी हाटके लिये पालनेका जिन 'भालाओं' का पेसा है वह लोग तो इन बछड़ों और बछियोंकी अच्छी हिफाजत करते हैं। पर साधारण तौरपर कमाऊ बैलकी नादक जूठा पुआल गाय-पाती है। अब रैयतोंकी पत्नियाँ अतिरिक्त आयके लिये बैलकी

सेवा करती हैं। गाय बैलतो परिवारके होते हैं, पर भैंसें उनकी होती हैं। वह उन भैंसोंकी अच्छी संभाल करती हैं और घी बेचकर कुछ आमदनी कर लेती हैं। यह बुरा अर्थप्रवन्ध है। गायको भूखी रखना, बैलको खिला जूठा उसे देना और फिरभी उससे या उसके बच्चोंमें पूरा दूध पानेकी उम्मीद करना गलत है। फिर उसे दुधार पशु न मान दूधके लिये भैंसका स्वीकार दुहरा दोष है।

२१८. अंगोल गाय : दूध उत्पत्तिका आँकड़ा : अंगोल गायकी उपेक्षा करनेका यह फल हुआ है कि वह ढेर ढेरसे व्याती है और ४।५ व्यानके बाद ठाँठ हो जाती है। गाँवकी जाँचकी रिपोर्ट (सन् १९३७) और श्री कर्था (Mr. Kartha) की रिपोर्टके अनुसार अंगोल गायकी दैनिक दूध-उत्पत्ति, विसुके रहनेके दिन, व्यानोंके बीचका समय और एक व्यानके दूधकी-कुल उत्पत्ति नीचे लिखी भाँति है :

आँकड़ा—१२

अंगोल गायकी दूध-उत्पत्ति

प्रति दिनका दूधका औसत	...	४.६४ रत्न
दूधदेनेके दिनोंका औसत	.	९.५४ महीने
विसुके दिनोंका औसत	...	९.४७ महीने
दो व्यानोके बीचका औसत	...	१९.०३ महीने
एक व्यानमें दूधका औसत	.	१,२३६.४ रत्न

अगर गाय घरपर गरमाती है तो मालिक अच्छेसे अच्छा साँदसे फलनेका प्रयत्न करता है। पर गोचरोपर गायके गरमानेसे घेठियाना समागम हो जाता है। जिनका पेशा बछड़े पालना है वह माँका सारा दूध बछड़ेको पीने देते हैं। शहरोंके पास जहाँ गायके दूधकी माँग रहती है बछियावालों गाय दुही जाती हैं। जो गाँवों दूधके लिये शहरहीमें रखी जाती हैं उनका सारा दूध मालिकका होता है और बछड़े तथा बछिया भूखे भरती हैं। गाँवोंमें बछड़ोंकी बछियोंमें अधिक खिलाई और संभाल होती है। बछड़ेको कुछ पुष्टिकरभी दिया जाता है। पर बछिया बैलोंके जूठे चारेमें से जो खा सके खा सकती है। रगत बछड़ोंको पत्ता

काम करनेवाला जानवर बनाना चाहता है, जिसकी कीमत खासी मिलेगी। इसलिये यह भेद होता है।

२१६. अंगोल : माला औरते दुधार बछियोंकी संभाल करती हैं : संभाल और खिलाईका क्रम इस भाँति है : सबसे जादे ध्यान कामकरनेवाले पशुपर दिया जाता है। उसके बाद बछड़ोंपर, उसके बाद बछड़ोंवाली गायोंपर और सबसे बाद सभी गाय और बछियोंपर। इस परिस्थितिमें गोधनकी उन्नतिकी कोई उम्मीद नहीं हो सकती। जैसा अभी देखा जा रहा है, इसमें अवनति बड़े वेगसे होनी निश्चित है। तोभी दुधार बछियोंकी वैसीही संभाल होती है जैसी बछड़ोंकी। माला लोग दुधार बछियोंके पालने पर ध्यान देते हैं। वह खेत-मजूरके अलावा बुनकरभी हैं। माला औरतें खाली समयमें बछियोंको खिलानेके लिये घास छीलती हैं या किसानोंसे मजूरीके कुछ भागमें घास पाती हैं। रैयतोंकी फसलें काटनेमें मदद देकर माला औरतें काफी चारा बटोर और जमा कर रखती हैं। इस सूखे चारेके साथ रोजकी छीली घास भी बछियोंको खिलाई जाती है। ये बछियाँ प्रायः ३० महीनेमें गरमाती हैं। माला व्यायी गायोंको वेचकर उस रुपयेसे दूसरी बछियाँ खरीदते हैं। अगर मदराससे कोई निसुकी गाय चरनेके लिये वापस आती है तो माला उसकी चराई ६½ रुपये महीने (१९३६) लेता है और गाय तथा बछड़ा लौटानेके समय कुछ कपड़ा या पगड़ी इनाममें पाता है। (२३६, २५७, २७८, ३०३ ३७२-७६)

२२०. अंगोलका चारा : सनई (sunn hemp) और धानका पुआल : मुख्य चारे जोन्ना (andropogon sorghum), सनई और कुछ दलहन बोये जाते हैं। साधारण तौरपर जोन्ना और दलहन अन्नके लिये बोये जाते हैं। पुआल मवेशियोंको खिलाया जाता है।

सनई पंखोंके इलाकेमें उपजायी जाती है। सनई और धानके पुआलका चारा होता है। और उसका बहुतसा अतिरिक्त अंश सूखे अचलोंमें भेजा जाता है। अनावृष्टि या सूखेके वर्षोंमें हजारों गाड़ियाँ पुआल पंखोंसे सूखे इलाकोंमें भेजा जाता है।

जंगलकी चराईका सुभीता लिया जाता है और अधिकांश ढोर वहाँ जूनके शुरूमें चरनेके लिये भेजे जाते हैं।

२२१. सन् १९३७ की मदरासकी ढोरकी जाँच : सन् १९३७-३८ में इस इलाकेके ढोरकी जाँच की गयी। ८४८ गाँवोंमें लोग गये। उनमें अगोल नसलकी ९३,००० गायें थीं, ७८९ साँढ थे जिनमें ७१९ बूटे और बैकाम थे। साँढोंकी सख्या अपर्याप्त थी। उस समय जिलेमें ३०० से जाड़े साँढोंकी कमी थी। ३१६ गाँवोंमें साँढ विलुप्त नहीं थे।

इस इलाकेमें हर साल ४२ हजार बछट पैदा हुए थे। इनमें आधी बछियाँ थीं। जवान बछियोंमें से २,५०० मदरास चली गईं। बछटोंमें से आधे दूसरे कामोंमें बेच दिये गये।

२२२. दूसरे देशोंमें अंगोल ढोर : सन् १९४१ के अगस्तके "इन्डियन फार्मिंग" में दक्खिन अमेरिकाके अगोल ढोरके कई चित्र छपे थे। विदेशोंमें भारतीय नसलोके बारेमें टिप्पणी लिखकर सम्पादकोंने भारतीय नसलोंकी उन्नतिकी समस्या और ढोरोंके चलान पर आकर्षक प्रकाश डाला है।

"...ब्राजिलके कृषि विभागके भेजे अगोल गायोंके जो चित्र मिले हैं उनमें पता चलता है कि अमेरिकामें भारतीय ढोर किन्ती अच्छी तरह पनपते हैं। सालों पहले मदराससे भेजे गये अंगोल ढोरकी यह सतान हैं। और अभी भारतमें पाये जानेवाले टोरसे किना मिलते हैं यह देखा जा सकता है। गीर काँकरेज और साहीवालके जैसी नसलके बारेमें भी उत्साह बढ़ाने वाली रिपोर्ट मिली है।"

"... विदेशोंमें माग बढ़नेसे भारतके कुलीन पशुओंकी उत्पत्ति और पालनपर बहुत गहरा असर पड़ेगा ही। पर यदि माँगके मुनाफिक उत्पत्ति नहीं होंगी या विक्रीका नियंत्रण नहीं हुआ तो सर्वाधिक किये जानेवाले कँचे दर्जेके पशुओंकी सख्या घट जायगी और अन्तमें वह नमूलभी मिट जायगी। अगोलके मामलेमें यह दिखाया गया है। एक समय गाय महित अनेक टोरोंका चलान विदेशोंमें होता था। जिस जमीनपर इन पशुओंका पालन होता था उसे दूसरे कामोंमें लगा दिया गया, इसलिए इनकी उत्पत्ति क्षीण हो गयी। इसके कारण एक तरहसे इन नमूलका लोप ही होगया। यद्यपि अगोलके चलानकी मनाही हो गयी, फिरभी नुकसान तो टोर्ही चुका था। इस मनाहीसे इन नसलके पुनरुद्धारमें मदद नहीं मिली."

सम्पादक मडलने उपायके रूपमें नियंत्रणका सुझाव रखा है। पर सम्पादकने उक्ति गभीर मालूम नहीं होती। रफ्तानीने कभी हानि हुई हो, पर मानासण जगोने गायसे जो काम अभी होता है वह प्रतिद्व साहीवालसे आजभी बहुत कम नहीं है।

२२३. अंगोल और साहीवाल : सन् १९३७ के रिपोर्टसे पता चला कि साहीवालका रोजका औसत दूध ४.७२ रत्तल होता है। इसके मुकाबिलेमें अंगोलके दैनिक दूधका औसत ४.६४ रत्तल है। अंगोल साहीवालके बाद दूसरी रही। अंगोल जैसी आज है, पहले उससे अच्छी थी। पर यह तो आज हर नस्ल के मामले में सही है। जो सबूत मिलते हैं उनके आधार पर इसमें दो मत नहीं हो सकते कि निर्यातके कारण यह अवनति नहीं हुई है। इसके अनेक कारण अब भी हैं। (२५८-६३)

२२४. अवनतिका असली कारण : सर अर्थर ऑल्वरने भारतीय पशुपालनकी समस्या ठीक ठीक समझी थी। डोरोंकी अवनतिमें रैयतोंके दोषके बारे में उनका मत था कि “आजकी हालतका कारण पशुपालनके लिये प्रभावशाली सरकारी सघटनका अभाव है।”

“पशु धनका बहुतसा काम गलत ढंगसे शुरू किया मालूम होता है। अपने पशुधनकी उन्नतिसे सन्तोपदायक लाभ देखे बिना रैयत उसके लिये खर्च करेगा यह उम्मीद विदेशोंके किसानोंसे भी करना व्यर्थ है।”

ऑकड़ा—१३

२२५ सात इलाकोंके डोरोंका तुलनात्मक विवरण :

भारतके सात

मवर्धक इलाके

मंटगुमरी

हरियाणा

कोसी

बिहार

मध्यप्रान्त

कांकरेज

अगोल

दूधनी औसत उत्पत्ति
(रत्नमें)

दूध देनेका औसत समय
(महीनोंमें)

बिगुलनेका औसत समय
(महीनोंमें)

भयानके चीनका औसत समय
(महीनोंमें)

एक गानमें कुपनी औसत
उत्पत्ति (गत्तमें)

३.७४	५.७२	४.४६	३.८९	२.७४	५.६७	३.९०	४.६४
८.८१	१०.४३	७.६२	८.२५	८.१४	८.९४	७.९०	९.५४
९.२१	७.२४	७.६२	८.३१	८.४८	११.८०	१०.२१	९.४७
१८.२०	१७.६८	१५.२४	१६.६१	१७.०३	२०.७४	१८.२४	१९.०३
१४.३०	१३.४३.८	९.८६.०	८.६५.०	६.५१.३	४.११.३	९.१९.८	१२.३६.५

—(६७)

२२६. कंगायम् इलाका और नसल : कोयम्बतूर जिलेमें कंगायम् एक ताल्लुका है। नसलका नाम ताल्लुके के ऊपर है। दक्खिनी जिलोंमें जैसे सुन्दर पशु मिलते हैं वैसे कंगायम् इलाकेमें सरसरी तौर पर देखनेवालेको मुश्किल से मिलेगी। कारण सीधा है। श्रेष्ठ ढोर बाहर भेज दिये जाते हैं और रैयतों की जल्दत मध्यम क्रोटिके स्थानीय ढोरोंसे पूरी होती है। दूसरा कारण कंगायम्का मँहगापन और उत्तरके आलमवादी ढोरोंका सस्तापन है। इस जगहके लोग अपने अच्छे कंगायम् ब्रैल वेच देते और अपनी खेतीके लिये आलमवादी खरीदते हैं।

संवर्धक इलाकेमें धरमपुर ताल्लुका और पांसके पाल्लनदाम, इरोद, कहर, पालनी तथा डिडीगल शामिल हैं। फिर भी संवर्धन जादेतर धरमपुर ताल्लुकेको केन्द्र करके ही होता है। इस अंचल की मिट्टी लाल चिकनी है जिसमें कंकड़ भरे हैं। इस तरहकी मिट्टी अनिश्चित होती है और अक्सर इसकी फसल विगड़ जाती है। पर वर्षा चाहे जितनी हो गोचर भूमि पशुओंको पाल लेती है। इसलिये रैयतोंने दो निश्चित पथ चुन लिये हैं। सूखी मिट्टीवाली जमीनमें वह कुएँसे सींचकर फसल उपजाते हैं। इसमें प्रकृतिपर निर्भर नहीं होना होता। लाल चिकनी ककड़ीली मिट्टीवाली जमीन गोचर और पशु संवर्धनके लिये होती है। इसमें खेतीसे अधिक आमदनी है। (४३, १०८, २५२)

२२७. चरागाह और चारा : यद्यपि कंगायम्में सालभर वर्षा होती है, फिरभी उसमें थोखा रहता है। यह सदा अनिश्चित है। ढोरोंकी आमदनी अधिक निश्चित है। रैयत दूसरे मामलों में भी संयोग और जोखिम से बचते ही रहे हैं। वह अपनी जमीनमें बाड़े लगाते हैं, इसलिये चराई पर नियंत्रण कर सकते हैं और जब जल्दत हुई तो उसे जोतकर फसल भी पैदा कर लेते हैं। बाड़ा कंगायम्की खास चीज है। चराई बिना जिस गोचरकी बढौलत वह अपने पशुओंको खिलाते हैं वह नष्ट हो जाय। चाराके मामलेमें भी प्रकृति उनके अनुकूल है। (४३)

२२८. कंगायम् में होनेवाली कोलुककटाई घास : कोलुककटाई या 'अजन'घास (*Pennisetum cenchroides*) जो घासोंमें सर्वश्रेष्ठ कही जा सकती है, यहाँ खूब होती है। यह गोचर ढोरके मुख्य आधार हैं। अन्नकी जल्दत पूरी करनेके व्यापक विचारसे घास उपजानेमें कोई आर्थिक हानि नहीं है। फसल पैदा करनेके लिये बीच बीचमें गोचर जोते जाते हैं। गोवर खेतहीमें रहने दिया जाता है, इसलिये फसलकी उपज खूब होती

है। यों जितनी होती उससे कहीं जादा होती है। कोलुक्काई घासकी जड़में कन्द होता है और वह नमीको बचाकर रखती है। इगलिये कठिन सूखा पड़नेपरभी वह जीती रह सकती है। इसमें बहुत बोज होते हैं जो आसानोंसे फड़ जाते हैं। इससे एक पानीके वाद ही नये पाँधे घने निकल आते और कुछ सप्ताहोंमें एक फुट भर हो जाते हैं।

धरमपुरमें विना सिंचाईकी फसल कम्बु (बाजरा) है। छोलम (ज्वार) गुर्गने सींचकर होता है। गरीब किसान छोलम द्वि-प्रयोजनके लिये पैदा करते हैं। अन्न अपने लिये और डाँट गायके लिये। उन्हें धानका पुआल मिल सकता है पर छोलम उससे अच्छा होता है। धानके लम्बे पुआलकी बड़ी-बड़ी टालें और छोलमकी टालें इस तरफकी खास चीजें हैं। (४३)

२२६. कंगायम् इलाकेमें पशुपालन : पशुओंका पालन बँलको बिहीने लिये होता है। इसलिये बछड़ा बहुत दामो होता है। पहले ६ दिनोंतक बछड़ेका माँका सब दूध पिला दिया जाता है। वह जब खाना सीख लेता है तब उसे चरागा जाना है और धीरे धीरे दूधकी मात्रा कम की जाती है। छोटे संवर्धक अलग अलग बछड़ोंपर अधिक ध्यान देते हैं। होनहार बछड़ेको माँका मारा दूध पिला देने हैं, और जब माँका दूध पूरा नहीं माना जाता तब अतिरिक्त दूध लानर हाथसे पिलाने हैं।

गाय और बछड़े चराकर पाले जाते हैं। पर जब चराई नहीं मिल पानी नो उन्हें चारे के साथ दलहनकी भूसी या भूसा, चोकर, पीसी हुई सफेद बबूलकी फली या चूरा हुआ विनोला माँडमें सानकर पौष्टिक आहारके रूपमें दिया जाता है।

दुदन्त होनेपर बछड़ेको बधिया कर देते हैं, फिर उसे बेचनेके पहले हारी का लेते हैं। (४३)

२३०. कगायम्का श्रेष्ठ संवर्धन : कगायम्के दो प्रकार हैं। एक बड़ा और दूसरा छोटा। छोटे प्रकारकी गिनती जाँदे है। प्रसिद्ध कगायम् टोर कगायम्के साधारण टोर नहीं हैं। प्रसिद्ध नसूलका यह टोर बड़े बड़े संवर्धकोंकी उत्पत्ति और सम्पत्ति है। इनमें सबसे मुख्य पलायाकोट्टुने पट्टागार और उनमें परिवारके लोग हैं। कोडियार, मुन्सिफ, मोनिगर जैसे बड़े संवर्धक और भी हैं। कुछ मध्यम स्थितिके रैयत १० से १२ मूड टोरोंका संवर्धन करते हैं। पर दो संवर्धकोंका ठट्ट १,००० टोरोंका होता है। पट्टागारकी संवर्धन-विधि सामान्य और विशेष वर्णनीय भी है। किसान जिल्डलउने उनके बारेमें लिखा है। अन्य

मवेशीपर इतना ध्यान देने वाला या इतने अच्छे ढंगसे विधिवत् पशु संवर्धन करने वाला पट्टागारके ऐसा कोई दूसरा जमीन्दार होनेमें सन्देह है।

पट्टागारके पास १४,००० एकड़ जमीन है। जनक जननीका यथोचित वरण (चुनाव) होता है। घटिया माँ संवर्धनके काममें नहीं लायी जाती। ऐसी बेकाम माँओंको हटानेका एक तरीका है। गरीब रैयत यह जान लेते हैं कि कोई गाय गरमायेगी नहीं, तब उसे हल जोतने या पानी भरने या किसी दूसरे काममें लाते हैं। पर गाड़ीमें नहीं जोतते। इसलिये बड़े संवर्धकोंके यहाँ बेकार गायें नहीं होतीं; और न छोटे रैयतोंके पास। पर यह सही है कि छाँटी गायें गरीब और छोटे रैयतोंको मिलती हैं। जब गाय गरम होती है तब वह उसे गाभिन होने देता है। इस तरह उससे घटिया ढोर पैदा होते हैं। गायोंसे खेतीका काम लेनेवाले छोटे रैयत अगर अपनी गायोंको बच्चे पैदा न करने दें तो यह प्रशसनीय काम हो। इससे घटिया पशुओंका लोप हो जायगा।

पट्टागारने अपनी ठट्टकी चराईके लिये काफ़ी जमीन रखी है। उसने ठट्टोंको उमर और लिंगके हिसाबसे अलग अलग बाड़ेदार गोचरोंमें रखा है। इसलिये उनमें फैंट फांट नहीं हो सकती।

उनके ढोरका रंग सफेद है। उनके कुच्च और पिछले भागपर भूरे निशान होते हैं। बहुतसे पीला-मिश्रित वादामी, सफेद वादामी और हल्के लाल रंगके भी हैं। इस बातसे खूनकी मिलावट जाहिर होती है। अनुमान होता है कि यह मिलावट अगोर्लकी है जो पट्टागारके यहाँ कुल है। रंगीन ढोर सुडौल होते हैं फिरभी उनकी कीमत उतनी नहीं होती और यह ठीक भी है।

साँढ़ गहरे भूरे रंगके होते हैं। सिर, कुच्च और पिछले भागका रंग लगभग काला होता है। २ से ३ वर्षकी बछिया और ३ वर्ष या उससे भी बड़ी उमरके बड़े बड़े बकिया बँलोंके अलग अलग विकास ठट्ट देखनेकी चीज़ हैं। पट्टागार भारवाही पशुओंके अलावे गाय और संवर्धन-प्रयोजनके लिये साँढभी बेचते हैं। कगायम बँलोंका औसत दाम ३००) से ४००) जोड़ी तक है। पर पट्टागार जैसे संवर्धकोंके यहाँ उसका दाम ४००) से ६००) है (सन् १९३६)। अच्छी गायका दाम १००) है पर पट्टागारके यहाँ १५०) से २५०) तक देना पड़ता है।

इपीरियल काउन्सिल ऑफ एग्रिकल्चरल रिसर्चने सन् १९४१-४२ में

पलायाकोट्टके पट्टागारके ठट्टकी गायोंपर ६ वर्षतक प्रयोग करनेकी योजनाके लिये मजूरी दी। कगायम् गायोंके भारवाही गुणोंको कम किये विना उनमें दूध देनेकी शक्ति बढ़ानेकी यह योजना थी। (४३)

मैसूर

२३१. मैसूरकी भारवाही नसल अमृतमहाल : अमृत दूध है। अमृत-महाल मैसूर सरकारका दूध महाल (विभाग) है। पर इस महाल या नमूल्ला महाल दूधके कारण नहीं है। इस नसलके भारवाही गुणके कारण यह महाल बनाया गया और चलाया जाता है। थोड़े दिन पहले जब ब्रिटिश राज भारतमें थीमी, पर निश्चित गतिसे राज्य विस्तार कर रहा था उस समयमें निलमिलेमें अमृतमहालका एक इतिहास है। हैदरअली, टीपू मुल्तान या अग्रेजोंके भाग्य परिवर्तन की कोशिशोंमें अमृतमहाल जिसके हाथ जिय समय रहा उसने उसके भारवहनका सारा काम किया।

चिक्का देवराज वाडियारने (सन् १६७२—१७०४) इस नसलके पशुओंको पालनेके लिये राजकीय विभाग स्थापित किया और उसका नाम "वेन्ने चवाड़ी" अर्थात् दूध भंडार रखा। उसने ठट्टकी गायोंको अपनी मुहरसे दाग दिया। उनमें बाद हैदरअलीने उसका देश दखल किया। उसने इन नसलके टोंगोंको बहुत बढ़ाया। जीतके साथ ही वह श्रेष्ठ ढोरोंको उनके मालिकोंसे लेकर सरकारों ठट्टने मिलाता गया। कहा जाता है कि राज्यके विभिन्न भागोंमें उनमें ६०,००० बेल पाले थे। उसके बाद उसके लड़के टीपूने ठट्टका प्रबन्ध करनेमें छोटोंसे छोटों वातकाभी ध्यान रखा। जिनका महान् फल हुआ। उनमें विभागका नाम बदलकर अमृत महाल कर दिया। इन विभागके प्रबन्धके नियम उनमें बनाये जिन्हें मैसूर दखल करनेपर अगरेज अफसरभी मानते थे। (४१, ३१८)

२३२. हैदरके हाथमें अमृतमहाल : चेलम्बरम्के उत्तारमें हैदर अपनी अमृतमहाल बँलोकें कारण २३ दिनमें १०० मील कूच कर सका। एसी नसलकी उत्तमता अग्रेजोंने जानी। इनके कारण हैदर अपनी हर बार दुश्मनोंके हटने पर तोपें उनके मुकाबिलेपर ला सका। हैदरके बाद टीपू मुल्तानने अमृतमहालका उपयोग चमत्कारके साथ किया। वेदनारके उत्तारके लिये दक्षिण प्रायद्वीपको दर

अमृतमहालोंकी सहायतासे महीनेभरमें पार कर गया और दो दिनोंमें ६३ मील तय किया। उसके बाद ब्यूक ऑफ वेल्फेयरने अमृतमहालोंकी मददसे आश्रय कर दिखाया। (४१)

२३३. अंगरेजोंके अधिकारमें अमृतमहाल : टीपू सुल्तानके पतन और महाराजको मैसूर सुपुर्द कर देनेके बाद अमृतमहाल अंगरेजोंकी सम्पत्ति रही। प्रबन्ध महाराजाके हाथों रहा। इस प्रबन्धमें इनकी अवनति होने लगी। तब सन् १८१३ में मदरास कमसरियटने (Madras Commissariat) इन्हें अपने हाथमें ले लिया। सन् १८६४ में क्वायतके ख्यालसे इस ठट्टको बेच देनेका हुकुम हुआ। पर ६ ही वर्षोंमें सरकारको अपनी भूल मालूम हो गयी और उसने उस समय जितने पशु मिल सकते थे उन्हें खरीद कर फिरसे ठट्ट जोड़ना चाहा, पर बहुत कम मिल सके। क्योंकि मिश्रके (Egypt) पाशाने उनमेंसे अनेक श्रेष्ठोंको ले लिया था। पर महाराजभी बड़े खरीददार थे। इससे ४,००० गायों और १०० बैलोंसे सन् १८७० में सरकार नया ठट्ट खड़ा कर सकी। सन् १८८३ में सारा ठट्ट महाराजाने फिर खरीद लिया। उन्होंने ठट्टका सुधार करनेके लिये जहाँतक संभव था कोशिशकी। आगे चलकर मोटरोंके चलनसे मैसूर सरकारने पशुओंकी गिनती १२,००० से ६,००० कर दी और इन्हें सामरिक विभागसे बदलकर मैसूर कृषि विभागके हवाले कर दिया। (४१)

२३४. प्रबन्ध परिवर्तन कालमें अमृतमहाल : सरकारके बेच देनेके बाद ठट्टकी बहुत अवनति हुई। उसके बादकी नस्लके लिये उन्नतिकी सब कोशिश होने परभी सन् १८०० में जितनी शुद्ध वह थी उतनी नहीं कही जा सकती। कहा जाता है कि पुनर्रचनाके समय बहुतसी घटिया गायें तथा महदेश्वरबेट्टा नस्लकी बहुतसी गायें अमृतमहाल कह कर चलादी गयीं।

अमृतमहाल गोचरोंपर रखे जाते हैं। किस मौसममें कहाँके ढोर काममें लाये जायेंगे इस हिसाबसे उनका वर्गीकरण कर दिया गया है। वह गोचरोंपर भेज दिये जाते हैं और सितम्बरके शुरूमें जब घास खूब होती है अपने घरके मैदानमें वापस आ जाते हैं। (४१)

२३५. अमृतमहालका स्वभाव : इस ढोरका स्वभाव गरम, उद्धत और अपरिचितोंको देख अस्थिर हो जानेवाला है। धीरजके साथ मीठेवर्तावसे उनकी हारी करनी होती है। जूआं लेनेमें उनकी हारी धीरे धीरे करनी होती है। कर्क

बर्ताव उन्हें जिद्दी बना देता है। १८ महीनेके उमरमेंही जाड़ेमें बटङ्गोंको बधिया कर दिया जाता है। ३ या ४ वर्षकी उमरमें वैल बेचे जाते हैं। ५ वें वर्षमें पूरी तेजी इनमें आती है जो १२ वर्षतक रहती है। १४ से १५ वर्षकी उमर तक यह कमाते हैं। फिर वेगसे शिथिल होने लगते और १८ वें वर्षके लगभग मर जाते हैं।

सभालके मुताबिक बछिया ४, ५ या ६ वर्षोंमें व्याती है। ४ वर्षोंकी उमर होनेपर साँढसे काम लिया जाता है। ९ से १० वर्षकी उमरतक उससे काम लिया जाता है। इस उमरके बाद उसे बधिया कर ठट्टेसे हटा देते हैं। (४१)



चित्र २५. सोबेराने—३२ महीने उम्रका वैल
नस्ल—नेह्लूर (अगोल) ; (२२२ पैरा डेलिये)
अपनी श्रेणीमें इसे प्रथम पुरस्कार मिला।

पेड्रो मार्विंस नून्य, फेजेन्टा इन्डियाना द्वारा सर्वायित
(इन्डियन फार्मिंग, खंड २, न० ८)

२३६. अमृतमहाल गाय : जो मौसम बटड़े पालनेके उपयुक्त होते हैं
उन्हींमें गाय गरम होती और व्याती है। सर्घर्षनके लिये गवसे अतुकूल समय
जनवरी, फरवरी और फिर अगस्तसे दिसम्बर तक है। बट्टर दिनमें धानी
मार्के साथ रहते और रातको गोहालमें रजे जाते हैं। ठट्टेके साथ गृहमें
रहनेसे बट्टा बड़ा होनेपर उद्धत हो जाता है। कहा जा चुका है कि इस नस्लकी
अवनति हुई थी। उसेही सुधारनेके लिये अंगरेजी सरकारने राजमपुरमें १९३९

में एक क्षेत्र खोला है। यहाँ ५०० गायें शास्त्रीय ढंगसे पाली जाती हैं। यहाँसे उपयुक्त पालतू साँढ गाँववालोंको दिये जाते हैं।

अजमपुर क्षेत्रमें अमृतमहाल गायोंका दूधके लिये भी संवर्धन किया जाता है। उनके वैलेंके भारवाही गुणोंमें कुछ फर्क डाले विना गायोंकी दूध देनेकी शक्ति विकशित करनेमें काफी सफलता भी मिली है। (४१, २१६, २५७, २७८, ३०३, ३७२-७६)



चित्र २६. एलेग्रिया—२३ वर्ष उम्रका वछरु
नसल—नेल्लूर (अगोल); (२२२ पैरा देखिये)

अपनी श्रेणीमें इसे प्रथम पुरस्कार मिला।

पेट्रो मार्क्विस् नून्स, फैजेन्डा इन्डियाना द्वारा संवर्धित
(इन्डियन फार्मिंग, खंड २, नं० ८)

२३७. हल्लीकर नसल : हल्लीकर अमृतमहालका सबसे महत्वका और मूल्यवान् सदस्य है। यह सरकारी अमृतमहाल ठहरे, और तुमकुन, हसन और मैसूर जिलोंमें भी पाया जाता है। हल्लीकर साधारण तौर पर घर पर ही पाले जाते हैं, क्योंकि वहाँ विस्तृत गोचर नहीं हैं जहाँ ये रखे जा सकें। अक्सर छोटे रैयत इन्हें पालते हैं। उनके पास थोड़ी सी गायें होती हैं। फलाने पर पूरा ध्यान दिया जाता है। वछड़े सँभालके साथ पाले जाते हैं।

“गजमारु” हल्लीकरका सबसे नूत्यवान् प्रकार है। इसकी कीमत बहुत मिलती है। अपने घर नागमगल ताल्लुकासे यह ढोर दूरके जंगलोंमें भेजे जाते हैं। (४२)

२३८. आलमवादी नस्ल : कोयम्बतूर जिलेमें दो भेले लगते हैं। वहीं उन वैलोंकी मुख्य हाट है। जिस स्थानमें बेचनेके लिये ये बधि जाते हैं उसीके नामसे पुकारे जाते हैं। बगलूर जिलेका कनकनहद्दि ताल्लुका और मैसूरकी सीमापर कावेरीके किनारे कोयम्बतूर तथा सेलम जिलेके उत्तरी भागमें इनका घर है। यह बहुत बड़ा जगली इलाका है। इसमें ढोर भरे हैं। कावेरीके किनारे चरनेके लिये बहुत काफी चारा मिलता है। इन जगलोंके किनारेके गांवोंमें बड़े बड़े ठट्टे पाले जाते हैं। इस नस्लका देश उनकी हठियोंके विकासके अनुकूल है। कोयम्बतूरके जंगल, कोयम्बतूर जिलेका उत्तर भवानी ताल्लुका तथा सेलम जिलेके होसूर तथा धरमपुर ताल्लुके इसके ठेठ संवर्धक स्थान हैं। (४७)

२३९. बरगूर नस्ल : बरगूर पहाड़ीके ढोरोंको यद्यपि आलमवादी भी कहते हैं, फिरभी उनकी नस्ल भिन्न मानी जाती है। फर्क केवल यह है कि बरगूर पहाड़ीमें ढोरोंका पालन वैसी सावधानीसे नहीं होता।

नियमित संवर्धन-अंचलके आलमवादी बछड़े एक वर्षके कम उमरमें ही, उत्तरी सेलम, पच्छिमी चित्तूर और मैसूर राज्यके उन अंचलोंमें बेच दिये जाते हैं जो पशु-पालनके लिये प्रसिद्ध हैं। धरमपुरके भेलेसे पालनेके लिये पच्छिमी तट पर अनेक बछड़े ले जाये जाते हैं।

एक तरहसे सभी बछड़े बेच दिये जाते हैं। उनसे यहाँ बल थोड़े ही हैं। इसलिये सारी खेती गावोंसे की जाती है। व्याने वाले ठट्टे सालमें अधिकतर जगलोंमें रहते हैं। फसल कटनेके समय उन्हें गावोंमें लाने हैं। कटे खेतमें उन्हें चरनेको मिलता है। इसके बदलेमें ढोर अगली फसलके लिये खेत गोवरा देने हैं। चराई खतम होनेपर ढोर फिर जंगलमें लौटा दिये जाते हैं। (४६)

२४०. तंजूर नस्ल : तंजूरमें एक नस्ल है। संवर्धक इनके नरोंके साँगा उगना रोक और २ या ३ इंच काट कर इनकी सूत विचित्र बनादेते हैं। विश्वगीकरणसे वैल अधिक पालन हो जाते हैं। गावोंका विश्वगीकरण नहीं होता। वह कम दूध देती हैं।

पंजाब

२४१. पंजाबमें संवर्धन : थोड़े दिनोंसे पंजाबमें पशुपालनका बहुत विकास किया गया है। शाही कमीशनकी रिपोर्ट (सन् १९२७) में पंजाबके पशु पालन कार्यकी चर्चामें हिसार ढोरका व्यापक विचार किया गया है। मंटगुमरी और धन्नी नसलोंकी चर्चा कुछही हुई है।

ऐसा होना स्वाभाविक था। शाही कमीशनके दिमागमें यह बात बैठी हुई थी कि गायका पालन भारवाही ढोरके लिये है। और भैंसका दूधके लिये। सड़क और खेतमें हिसार सबसे मुख्य भारवाही ढोर था। यहाँ भी कमीशनने भारवाही प्रकारमें अधिक दूधका संवर्धन करनेके प्रयाससे संवर्धकोंको रोका है। और ऐसा करनेवालोंको भारवाही गुणकी कमी होनेकी आशकाके लिये चेतावनी दी है। पंजाबमें ढोर उन्नतिके कामसे हिसार ढोर-क्षेत्रका गहरा सरोकार है। शाही कमीशनने इसके बारेमें किस तरह लिखा है वह जानने लायक है।

२४२. हिसार ढोर-क्षेत्र : पंजाब सरकारके हिसार ढोर-संवर्धन-क्षेत्रका क्षेत्रफल ४२,००० एकड़ है। यह भारतका सबसे बड़ा और पुराना पशु-संवर्धन-क्षेत्र था। यह सन् १८०९ मे अश्व-संवर्धनके लिये खोला गया था। सन् १८१५ में इसीमें ढोर-संवर्धन भी जोड़ा गया। कुछ समयके बाद अश्व-संवर्धन नगण्य हो गया। सन् १८५० से हिसार तोपखाना और सामरिक विभागके लिये वैल तैयार करनेका क्षेत्र हो गया। इस क्षेत्रके बारेमें एक बहुत उल्लेखनीय और सौभाग्यकी बात यह है कि २० वर्षोंतक इसका नियंत्रण दो आदमी करते रहे। फिर श्री किरकी (Mr. Quirke) उनके उत्तराधिकारी हुए। इसके बाद उन्होंने १८ वर्ष-सन् १९३८ में अपनी मृत्यु पर्यन्त, यहाँकी नीतिका संचालन किया। इस तरह हिसार-क्षेत्रकी नीति बहुत वर्षोंतक एकसी रही है। सरकारके नियंत्रणमें इस क्षेत्रमें अनेक पशु संकर किये गये। यह पीछे अवांछित सिद्ध हुए। आगे चलकर धीरे धीरे अवांछितोंका लोप कर दिया गया। हिसार हरियाना नसलकी एक खास किस्म है। पिछले १० वर्षोंमें इस क्षेत्रमें लगभग ६,००० ढोर थे। जिनमें गायेंभी थीं। उन दिनों क्षेत्र हर साल ३०० से ४०० जवान साँढ नीलाम करता था। क्षेत्रका काम बहुत बढ़ गया है। आजकल सालमें १,००० साँढकी उत्पत्तिका

अनुमान है। गुडगाँवाकी ख्याति उसके टिप्प्री कमिशनर श्री ब्रायन (Mr. Brayne) के प्रयाससे ग्राम-उत्थान कार्यके कारण बहुत है। उस जिल्लेके भारवाही ढोरके कोटिनिर्माणके लिये यहाँसे साँड़ लिये गये हैं।

शाही कमीशनके समय हरियाना नसल्लके पशु हिसार-क्षेत्रमें मुख्यरूपसे भारवाही प्रकारके माने जाते थे। यद्यपि उस समय भी ३,००० से ४,००० रत्तल दूध देने वाले पशु कम नहीं थे। उस समय खूब दुधारको अलग कर दिया जाता था। क्योंकि उनकी अलग सँभाल की जरूरत अर्थात् दूध देनेके दिनोंमें अच्छी खिलाईकी जरूरत थी।

हिसार-क्षेत्रमें ढोरको विस्तृत गोचरमें सिर्फ चरनेके लिये छोड़ दिया जाता है। चारेकी कमीके वर्षोंमें कुछ सूखी घास उन्हें दी जाती है। बहुतायतके दिनोंमें दिनभरकी चराईके लिये गायको १०१५ मील चलना होता है। १९०० रत्तल वजनवाली गायको ४० रत्तल हरी घासके बराबर आहार चाहिये। शाही कमीशनके बनावया गया था कि दूध देनेके कालमें ऐसी गायको हर दो रत्तल दूधके लिये ९ सैकड़ा अतिरिक्त आहार चाहिये। इसलिये कमीशनने सोचा कि जितना वह चर सकती है उससे जादा दूध निकालनेसे गायें भूखी रह सकती हैं। पर उग समय भी इन गायोंको चरकर अपनी जरूरत पूरी नहीं करनी पड़ती थी। उनकी जरूरतके अनुसार उन्हें पौष्टिक दिये जाते थे।

हिसार क्षेत्रके दिये साँड़ोंके पालन के लिये जमीनोंका उच्चार अमुकूल शतोंपर कुछ क्षेत्रोंको दिया गया। ये वृत्तिग्राही क्षेत्रभी दूधकी उत्पत्ति और साँड़ तैयार करनेका अच्छा काम दिखा रहे हैं। (६६)

२४३. पंजाबकी नसल्लें : शाही कमीशनके भारतसे जानेके बाद बातें बदल गयी हैं। पंजाबकी दूसरी नसल्लेंभी महत्वकी बन रही हैं। मटगुमरी गाय जो अब साहीवाल कही जाती है भारतकी सबसे श्रेष्ठ दुधार नसल्ल नानी जाने लगी है। माल्टेम होता है उसकी दूध देनेकी नमिनमे परा प्रायदा नहीं उठया गया है। यद्यपि लगभग ३०० दिनों के दूध देनेकी साधारण अवधिमें उनके दूधका लेखा १४,००० रत्तल रहा है।

शानदार चिकने बालवाली वल्ली अपनी गति और भारी भारवाही गुणों के लिये अधिकाधिक पसंद की जा रही है। भगनारीका महत्वभी कम नहीं है। भगनारी की बहन रोमनभी अपने भारवाही गुण, रही से रही जिनसे के नारेसे मत्तोंप धीरे

छोटे कदके कारण अपनेको मनवाने की कोशिश कर रही है। छोटे कदके कारण थोड़े चारे से ही इसका काम चल जाता है यह भी एक गुण है।

२४४. पंजावमें पशु चिकित्सा कार्य : पंजावमें पशु चिकित्सा कार्यकी विशेष चर्चा करनेकी जरूरत है।

सन् १९२० की हालतसे १९३७ की तुलना करनेसे कुछ अंदाज हो सकता है। इस बीच श्री किरकीका कार्यकाल रहा है। वह सन् १९२१ में पशु चिकित्सा विभागके चीफ सुपरिन्टेन्डेन्ट हुए। खेती और पशु चिकित्सा विभाग अलग होनेपर वह पशु चिकित्सा विभागके पंजावमें डाइरेक्टर हुए। सन् १९६८ में मरनेतक वह इस पदपर बने रहे।

आँकड़ा—१४

२४५. सन् १९३८ तक पंजावमें पशुपालनकी प्रगति :

	१९१९-२०	१९३७-३८
पंजावमें पशु अस्पतालोंकी संख्या	१३७	३०४
डिस्पेंसरियोंकी संख्या	...	१,२००
साढ़ोंकी संख्या	१३५२	५,३७०
पशुमेले और प्रदर्शनियोंकी संख्या	३५	२५२
जिला कार्यके लिये विना गजट- वाले नौकरोंकी संख्या	१९२	३९३
गजटवाले अफसरोंकी संख्या	१५	३६

—("एग्रीकल्चर एन्ड लाइभ-स्टॉक इन इंडिया" जुलाई सन् १९३८)

२४६. पशु-चिकित्सा विभाग खेतीसे अलग कर दिया गया : सर अर्थर ऑलवरके अनुसार खेती और पशु-चिकित्सा विभागके अलग होनेसे पंजावमें बहुत काम हुआ। अपने कार्यकालमें उन्होंने केन्द्रीय सरकारसे दोनों विभाग अलग करनेके लिये जोरसे सिफारिशकी। क्योंकि उनकी राय थी कि खेतीके साथ बँधा पशु-चिकित्सा विभाग पशु-चिकित्सा और पशु-पालनपर जैसी जरूरत है वैसा पूरा ध्यान नहीं दे सका है। पंजावमें पशु-चिकित्साके मामलेमें सरकारी प्रगति उदाहरणके लायक हुई है। (१०८)

२४७. भारतीय गायें और उनकी संभावनायें : साहीवाल गायकी प्रधानता बढ़नेसे ससार-प्रसिद्ध श्रेष्ठ दुधार एयरशायर और प्रीशियन होल्मस्टीन गायोंका मुकाबिला करनेमें भारतीय गायोंकी संभावनायें बढ़ गयी हैं। उत्साही शास्त्रविदोंने यह काम लगनके साथ हाथमें लिया। उनके प्रयत्नोंका लेखा सुन्दर है। साहीवालसे उत्साह और प्रेरणा मिली है, इसलिये साहीवालपर पंजाबसे बाहरभी क्रिये गये प्रयोगके काम देखने योग्य हैं।

गो-शास्त्री साहीवालको शुद्धनम दुधार नमूल मानने थे। मैटसनने (Matson) अधिक पाससे शास्त्रीय दृष्टिसे देखा और पाया कि, शुद्ध प्रकारके पिनगसे उत्पन्न चार साहीवाल बछड़ोंमें सिर्फ तीनही ठीक प्रकारके अनुरूप हुए। बहुमती गायें पूछ देनेवाली गायें अनुरूप बच्चे पैदा नहीं कर सकतीं। अनुरूप बच्चे जनना नसलकी शुद्धतासे होता है। शुद्ध करनेका उपाय है अवान्छितों का लोप करना और सपिट-सवर्धन करना। इसके बाद मगोत्र-सवर्धन करना। साहीवालके नाप पेंसी क्रिया हो रही है।

२४८ पंजाबमें संवर्धित कार्य : संवर्धित कार्यमें पंजाब और वहाँकी गायें पशुपालनमें सबके आगे आ गयी हैं। इयकी परोक्षाकी जदरत है।

पशुधनकी उत्तिके लिये पशुपालनमें जो साधारण नीति स्वीकार की गयी है, वह है उन्नत साढोका विनरण, बटिया जानवरोंका बधिया करना, रोग निवारण और निराकरण आदि। इन दिशाओंमें जारसे काम हो रहा है। सन् १९३३ तक कामकी प्रगति काफी हो चुकी है।

सन् १९३३ में २९ जिलोंमें ३७ हजार गाँवोंके २ करोड़ ३० लाख पशुधनके लिये २८८ पशु अस्पताल थे। १२८ गाँवोंके लिये एक अस्पतालका धौगन था। भेटेरीनरी असिस्टेन्ट (सहायक पशु-चिकित्सक) निरोक्षण करने वाले अफसरोंके अधीन थे। अपने अस्पतालोंको केन्द्र मान उनके आगे तरफ ५ भीतनके गाँववालों और उनके पशुधनकी पूरी जानकारी रखना इन लोगोंका कर्तव्य था। उन लोगोंका मन पैमाइश करना और इन्स्पेक्टरोंकी जानकारीके लिये रिपोर्ट रखना था। अस्पतालके सहायक पशुचिकित्सकोंके कर्तव्योंमें जिला बोर्डके न होनेका रजिस्टर रखना और निजी साँढोंके व्यौरेका लेखा रखना तथा उम्र केन्द्रमें हुए बाँझोंकी गिनती रखना भी था।

२४९. पंजाबमें साँढ वितरण : पंजाबमें जिलाबोर्ड गवर्नरी क्षेत्रमें वितरणके लिये साँढ खरीदते थे। साँढ ३ वर्षकी उमरका २५५ ल० में खरीदा

जाता था। २९ जिलाबोर्डोंमें २० बोर्ड, सरकारी और सहायता-प्राप्त क्षेत्रोंसे हिसार साँढ खरीदा करते थे। इस अंचलके सहायता-प्राप्त क्षेत्रोंसे म्युनिस्पल्टीके भीतर और खास जगहोंमें मटगुमरी साँढ भेजे जाते थे। हिसारी साँढोंका वितरण नहरोंके भागमें केन्द्रित था। यहाँपर पशुधनकी उन्नति सफलतापूर्वक करनेमें कुछ नियंत्रण करना संभव था।

धन्नी साँढ उत्तरी पजाबमें अपने घरके जिले रावलपिंडी, अटक, मेलम और शाहपुरमें दिये जाते थे। दज्जल ढोरके देश डेरागाजीखाँ जिलेमें भी ये दिये जाते थे। यह सिन्धके जेकोवावाद जिलेके भगनारी देशकाही एक अंचल है। धन्नी इलाकेमें प्रति महीने ८) से १२) तक निर्वाह व्यय दिया जाता था। इस इलाकेमें चारा पाना निश्चित नहीं था। स्थानीय जमींदार (रैयत) अपनी नसूलके कोटि-निर्माणमें सफलताके संकल्पके साथ पूरी लगनसे पशु-संवर्धन करते हैं। इस इलाकेके लोगोंका बड़ी आर्थिक कठिनाइयोंका सामना करना होता है।

डेरागाजीखाँके दज्जल इलाकेमें भी सहायता (subsidy) की योजना जारी थी। जमींदार पशु संवर्धक हैं। वह कठिनाईसे पशु संवर्धनके द्वारा जीवन निर्वाह करते हैं। उत्तर-पच्छिम सीमाप्रान्तकी सारी माँग धन्नी इलाका पूरी करता है, और दक्खिण-पच्छिमके जिले मुलतान, नुजफ्फरगढ, मग और डेरागाजीखाँकी माँग दज्जल इलाका। भेटेरीनरी विभागके देखभालमें ३,४०० हिसार साँढ सन् १९३३ में थे। और अनेक साँढोंकी जरूरत थी, पर खर्चके लिये जितने रुपये मिले थे, उनसे संख्या नहीं बढ़ायी जा सकती थी। कभी कभी नये साँढके अभावमें जिन बूढ़े साँढोंको हटा देना चाहिये नहीं हटाये जाते।

हिसारी साँढ गाँवके मुखियाके हवाले पालनेके लिये कर दिये जाते हैं। कुछ दिनोंके बाद वह छुट्टा चरनेके लिये छोड़ दिये जाते हैं और वह गाँवके ठठके साथ सम्मिलित धनकी तरह रहते हैं। गाँववाले साँढको बहुमूल्य धन मानते हैं। पर जब साँढ वेहाथ हो जाता है और फसलकी जादे हानि करता है तब प्रतिक्रिया होती है। साँढोंकी उद्धतता और रात दिन उन्हें छुट्टा रखनेके व्यवहारसे उनकी लोकप्रियता बहुत कुछ घट रही है। इधर न तो जिला बोर्ड और न भेटेरीनरी विभागके पास इनने पैसे हैं कि कुछ साँढोंके लिये भी पक्का घर बना सकें। रुपये स्त्रल्प थे, और पशुपालनके लिये जितनी रकम दी गयी थी वह कामके लिहाजसे अपर्याप्त थी।

२५०. जिलाबोर्डके वेंटरारेका विपम अनुपात : जिलाबोर्डने सन् १९३०-३१ में भिन्न भिन्न मदोंमें जो रकम निर्धारित की थी वह उदाहरणके लिये नीचे दी जाती है। रकम लाख रुपयेमें है।

शिक्षा	..	११८	
जिलेके काम	...	२६५	
पशु चिकित्सा	.	४०७	} ७१
पशु संवर्धन	.	३०३	
सार्वजनिक स्वास्थ्य	...	५५	
औषधि	...	२५३	

शायद पशु संवर्धन और इसी तरहके विषयोंसे काटकर शिक्षापर व्यय किया जाता था। यदि खर्चकी यह अममानता सुधारी जा सकती तो पंजाब और भी प्रगति किया होता।

२५१. गायका व्यापार : पंजाबकी हरियाना गायका बन्दाने और चम्बड़में व्यापार होता है। रोहनक, बड़ई और बन्कलेके बीच व्यापार-नमाचार वितरणका प्रबन्ध है, जिससे कि दोनों ओरके व्यापारी अनप्राप्तनीय बाजारका नमाचार जान सकें। जिलाबोर्ड और म्युनिसिपल कमीटियोंकी ओर से ३३९ पशु-भेदे किये गये। इनके सिवा अनेक संवर्धन केन्द्रोंमें एक दिनकी प्रदर्शनियां भी हुईं। यहाँ संवर्धकोंमें भली प्रतियोगिता बढ़ानेके लिये पुरस्कार और पदक दिये जाते थे। (१९६, ३०४)

२५२. भाखवाही और दुधार नस्लोंमें दूध बढ़ाना : भाखवाही नस्लोंकी गायोंका दुधारण उनके भाखवाही गुणोंको कम किये बिना, बढ़ाने के लिये धनी नस्लके लिये ठडु-बही (Herd Book) रखनेकी योजना सन् १९३८ में शुरू हुई। इलाकेके ५ चुनी हुई जगहोंमें काम शुरू हुआ। हर एक केन्द्र एक भेटेरिनरी असिस्टेंट सर्जनके मातहत था। उनकी सहायता के लिये एक एक पशुपाल सहायक (stock assistant) थे। मार्च १९४० तक १५३ गाँवोंका नाम लिखा गया। साहीवाल नस्लकी ठडु-बही तीन चुनी जगहोंमें रखनेकी योजना सन् १९३९ में प्रारम्भ हुई। (१०८, २२६, ३२०)

२५३. शाही कृषि-अनुसन्धान परिषद् (I.C.A.R.) द्वारा दूधका लेखा लेना : शाही कृषि अनुसन्धान परिषद्के मातहत इनके संवर्धन दूधका

लेखा लेने वाले तीन योग्य व्यक्ति नियुक्त हुए। साहीवाल और हरियाना नसूलोंके घर मटगुमरी और रोहतक जिलोंमें दुधार प्रकारका विकाश करनेके लिये दूधका ठीक लेखा रखना इनका काम था।

८०० श्रेष्ठ हरियाना गायोंको १२,००० रुपए की सहायक वृत्ति दी जाती थी, जिससे कि उन्हें अच्छीतरह खिलाया और उन्नत साँढसे समागम कराया जा सके। हरियाना इलाकेमें सन् १९४० में ५६ दूध लेखा केन्द्र स्थापित किये गये।

इस समय तक जिला बोर्डों और म्युनिसिपैलिटियोंने घटिया साँढ छुट्टा छोडना रोकनेके लिये नियम बना लिये थे। पशुसंवर्धन समितियाँ और पशुसवर्धन सहयोग समितियाँ खोलनेका विचार किया गया था। केवल एक अम्बाला डिवीजनमें ही सिभिल भेटेरीनरी विभागकी १२१७ अनियमित समितियाँ थीं, जिसके १५०,६० सदस्य थे। इन्हें २६,३०३ गाये थीं। इसके अलावे इस डिवीजन में ५३ पशुसवर्धन सहयोग समितियाँ थीं। इनके सदस्य १०९२ थे और १५६३ गाये थीं।

सन् १९४२ तक पजाब में शाही कृषि अनुसन्धान परिषद् के मातहत तीन दूध लेखा योजनाएँ चल रही थीं। दो हरियाना के लिये और एक मुर्दा भैंसके लिये। हिसार जिलेके भवानीखेड़ा की हरियाना दुधारपन में रोहतक जिलेके वेरीकी हरियाना से घटिया थी। यह दूधके लेखेके नीचे लिखे आँकड़े से मालूम होगा। (४८८)

२५४. गाँवोंमें हरियाना :

आँकड़ा—१५

गाँवोंमें हरियानाके दूधकी उत्पत्ति

	लेखा रखे गये व्यानकी संख्या	व्यानमें दूधकी औसत (रत्तलमें)	सबसे कम दूधवाला व्यान (रत्तलमें)	सबसे अधिक दूधवाला व्यान (रत्तलमें)
भवानी खेड़ा (हिसार जिला)	२१	१,६५०	७९१	२,९७०
वेरी (रोहतक जिला)	२८	३,१९०	२,०६३	५,२९५

ऐसे नतीजे स्वामाविक थे। क्योंकि हिसार जिलेमें जाटा जोर भागवाही गुणोंपर दिया गया था और दूध पर कुल नहीं। अब शायद हिमारमें भी बातें सुधरकर अच्छी हो जायें।

शाही कृषि अनुसन्धान परिषद्के धनसे चलनेवाली योजनाओंके मित्र पञ्जाबमें प्रान्तीय योजनायें भी चाल थीं। साहीवालकी तीन योजनायें दृष्टेगर्भ हैं। दूधका लेना लेना साइन्सके प्रोजेक्ट, साधारण तौरपर डेयरी डिप्लोमावालेके जिम्मे होता था। अगर वहीमें अधिक गायें होतीं तो उनकी सहायताके शिबे पशुमाल (stocksmen) शिबे जाते थे। एक वही रखी जाती थी। इनमें गायोंकी गिनती और उनके मालिकोंके नाम और पता लिखे जाते थे। पशुमाल एम्बार मालिकोंके घर जाया जाता और चौबीस घटेमें हरेक गायकी कुल उत्पत्ति उम गायके नियमित फार्ममें लिखी जाती थी। उसमें गायका व्यौग जैसे मां-दापन नाम, सवर्धन और दूध उत्पत्ति संबधीय बातें भरी जातीं। जब गाय विमुक्त जाती तब शाही कृषि अनुसन्धान परिषद्के बनावे एक समान तरीकेसे एक व्यानके टापी उत्पत्ति जोड़ी जाती।

दूधका लेना रखनेवाला अफसर रिक्लाडि, सवर्धन, प्रदन्त, कुलीन साँके उपयोगकी जरूरत और इसी तरहके मामलोंका मलाहकार भी था। दर अफसर तब भेटेरिनरी विभागका प्रचारक भी था। (६५, ३२१)

२५५. भारतकी १०,००० रक्तल दूध गोष्ठी (Club): यह गोष्ठी भी पंजाबमें चाल थी। जहाँगीराबाद सहायता प्राप्त पशु-क्षेत्रके कुछ सालोवाले गायोंके रिपोर्ट नीचे दी जाती है।

आँकड़ा—१६

दस हजार रक्तल दूध देनेवाली भारतीय गायें

गायकानाम और नम्बर	व्यानेकी तारीख	दूध उत्पत्ति रक्तलने	टिप्पणते
जलाली जे ७३/२९	१४-४-३३	७ १५६	दरने मारि
	२७-४-३४	९,३३५	"
	१६-५-३५	११,७२१	

गायका नाम और नम्बर	व्यानेकी तारीख	दूध रत्तलमें	'टिप्पणी
	२१-१२-३६	११,५६८	बछड़ेने दूध पिया
	२१-५-३८	१०,१४४	"
	२८-७-३९	९,४७०	"
	३-११-४०	६,२३६	"
नेगस जे ५६/२०	४-२-३४	९,६०२	"
	१३-६-३५	५,०८५	"
	८-७-३६	१४,०१०	"
	७-१-३८	११,६९९	"
	१०-३-४०	अभी दूध दे रही है	"
नोगनी जे २८/१२	१-११-३५	६,६९७	"
	२५-१-३७	७,६९०	"
	२७-४-३८	६,३८०	"
	९-४-३९	६,१३५	"
	२९-१०-४०	१४,६९२	"

—(इंडियन फार्मिंग ; अक्टूबर १९४२) (१८०, १६६)

२५६. फिरोजपुर सामरिक गव्य क्षेत्रकी प्रसिद्ध पुरस्कार-विजयिनी

—मुदिनी : अखिल भारत पशु प्रदर्शनी, दिल्लीका गायका सर्वश्रेष्ठ कप मुदिनी लगातार तीन वर्षोंसे जीत रही है। सन् १९४० में ३री अखिल भारत प्रदर्शनीमें उसने सर्वश्रेष्ठ गायका कप जीता। सन् १९४१ की चौथी प्रदर्शनीमें फिर जीता। उसने दूध देनेकी प्रतियोगितामें ५१ रत्तलके औसत दूधसे कप जीता और प्रदर्शनीकी सर्वश्रेष्ठ गाय मानली गयी। दिल्लीकी पांचवी अखिल भारत पशु प्रदर्शनीमें वह फिर सर्वश्रेष्ठ ठहरायी गयी। इस बार उसने दूध देनेकी प्रतियोगितामें २४ घटेमें ४७ $\frac{३}{४}$ रत्तल दूध देकर जीता। और भी चार पुरस्कार उसने पाये।

१० हजार रत्तल गोष्ठी और अखिल भारत प्रदर्शनी तथा क्षेत्रोंमें साहीवालके कामका वर्णन समाप्त करनेके पहले उसके ९ वर्षके अल्प कालमें जो परिवर्तन किये गये उसका वर्णन करने लायक है।

सन् १९३३ में श्री कौठावालाने ६ मुख्य नस्लों (१) लाल सिंधी, (२) हरियाना, (३) थारपरकर, (४) कांकरेज, (५) गीर, (६) साहीवालकी ठुड बही

लिखनेकी सिफारिश की। उन्होंने अपनी सिफारिशके साथ एक छोटी टिप्पणी लिखी थी। साहीवाल पर टिप्पणी इस प्रकार थी :



चित्र २७. प्रदर्शनीकी श्रेष्ठ गाय मुदिनीकी परीक्षा
बंदलट लॉर्ड लिनलियगो कर रहे हैं।
(इन्डियन फार्मिंग, सड ३, न० ४)

“(६) साहीवाल—मम्भोले कदकी दुधार नस्ल जिसका महत्व खेतीकी वर्तमान आवश्यकताएँ पूरी नहीं करनेके कारण नष्ट होगया है, क्योंकि बैल बहुत धीमे और कामके लायक नहीं होते।”

यह नहीं कह सकते कि साहीवाल गायोंका महत्व आज नहीं रहा, क्योंकि दुधार गायोंमें उसका स्थान पहला है। साहीवाल बैल भी काममें व्यर्थ नहीं माना जाता। अब साहीवाल बैल धीमा पर भारी काम करनेवाला उपयोगी पशु माना जाता है। अपने वेगकी कमी वह कामकी मात्रासे पूरी करता है।

२५७. पंजाबकी तस्वीरकी दूसरी पीठ : पाठकोंको पंजाबमें पशुपालनका जो उच्छ्रुत काम हो रहा है उसकी कुछ मूलक मिल गयी होगी। पर यह कामका एक पहलू है जो सरकारी, संस्था-संबन्धी और गवेषणात्मक है। सभी दवाखानों और प्रचारके रहतेभी कामका देहाती पहलू शोचनीय दिखलायी देता है। ठोर और दूधकी उपज तथा खपतके संबन्धमें सन् १९३६-३७ में भारतके सात संवर्धन अंचलको जांच हुई थी। इसमें मटगुमरी और हरियाना अंचलभी सम्मिलित थे। इस जांचमें सरकारी और सरकारसे सहायता प्राप्त गव्य क्षेत्रोंकी हरियाना और मटगुमरी नस्लोंकी अपेक्षा ये ही नस्लें अपने अपने घरोंमें घटिया पायी गयीं। इनके बारेमें आगे कहा जायगा।

गाँवोंमें एक व्यानका औसत दूध कम पाया गया। गाँवोंमें साहीवालका औसत दूध १,३४३ रत्तल पाया गया और हरियाना का केवल ९८६ रत्तल; पर क्षेत्र-पालित उन्नत साहीवाल का आदर्श औसत ७,००० रत्तल और हरियानाका ३,६३४ रत्तल है।—(राइटकी रिपोर्ट, १९३७, आंकड़ा—३१) (२१६, २३६, २७८, ३०३, ३७२-७६)

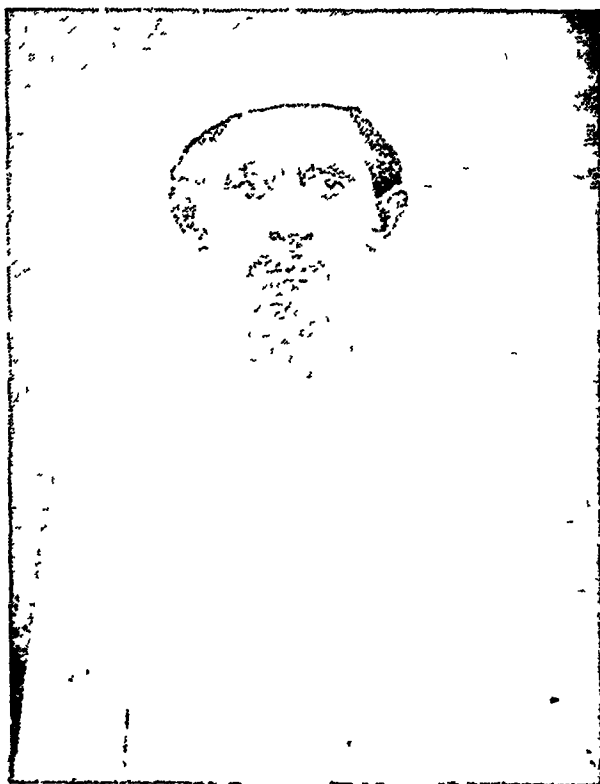
२५८. -मटगुमरी इलाका : उल्लिखित जांच मटगुमरी जिले तक ही सीमित थी। यह जिला सतलज और रावी नदियोंके बीच है। जांचके लिये ६० गाँव चुने गये थे। हर गाँवके बीस बीस चक विना सोचे समझे चुन लिये गये थे।

प्रति चक पर मनुष्यों की संख्या	..	...	६९
प्रति चक पर गायोंकी संख्या	...	...	१०
प्रति चक पर भैंसों की संख्या	...	...	२१
प्रति गाय प्रति दिन दूधका औसत		...	४.७२ रत्तल

इस इलाकेकी २२.५ फीसदी आवादी दूध नहीं पैदा करती। गाय और भैंसका दूध मिलाकर प्रति मनुष्य दूधकी उपज २६ आउन्स थी।

मटगुमरी नहर उपनिवेश अंचल है। उपनिवेश होने और नहर-सिंचाईके पहले यहाँ गोचर भरे पड़े थे और जंगली नामकी जाति बसती थी। अब यहाँ जंगली

(वशानुक्रमसे चरवाहे) और प्रान्तके दूसरे जिलों से आकर नये बसनेवाले रहते हैं। इनलोगोंकी मुख्य जीविका खेती और खेती से चलने वाले धंधे, और व्यापार हैं। उपनिवेशके कारण गोचर कम हो गये हैं। इस जिलेकी दिपालपुर तहसीलमें



चित्र २८. जंगली किसान

(एग्रिकल्चर एन्ड लाइम-स्टॉक इन इन्डिया, ग्वट ८, भाग १)

५४१ गाँव हैं। साहीवाल-संवर्धनका मुख्य स्थान यहीं है। इस इलाकेमें अधिकांश जंगली रहते हैं। (७२, २०२, २२३, २६६, २८७, ३०२, ३३६, ३४४, १०६१)

२५६. जंगली : जंगली नामसे अधनगे, रुखे वालवाले मनुष्योंका चित्र मनमें आसकता है, पर बात ऐसी नहीं है। मटगुमरीके जगली आदिवासी जातिके हैं। हाल तक इनका जीवन घुमकड़ रहा है। ढोर संवर्धनमें यह लोग निपुण हैं और यही इनकी मुख्य जीविका रही है। नहर निकलनेसे जंगली लोगोंके जीवनमें गहरे उल्ट फेर हुए हैं। उन्हें खेती करनी पड़ी है। बाहरसे देखनेमें वे अधिक समृद्ध भलेही दीख पड़े, पर वह अपने छीने गये गोचर, सुन्दर घोड़े और ढोरकी याद नहीं भूल सकते। चरागाहकी कमीके कारण अधिकांश पशु इन्हें हटा देने पड़े। पिछले कुछ दशकोंमें इनकी हालत तेजीसे बदली है। यह अब भी समझते हैं कि इनकी खतत्रता कम की गयी है और इन्हें हल पकड़नेके लिये मजदूर किया गया है। जगली अपने घर और सामान बहुतही साफ रखते हैं। यही लोग थे जिनकी वजहसे साहीवाल नसूल आजतक शुद्ध रही है। (७२, २२३, १०६१)

२६०. साहीवाल अपने घरमें ही पसन्द नहीं की जाती : अधिक संभाल होनेसे और बार बार हमलोगोंको मिले कारणोंसे भैंस अधिक दूध देती है और इसलिये उसकी पूछ भी अधिक है। मटगुमरी जिल्लेमें भी हम भैंसकी प्रधानता पाते हैं। इनकी गिनती गायसे दूनी है। साहीवाल सरकारी क्षेत्रमें हर मामलेमें भैंससे सफल मुकाविला कर सकती है पर अपनेही घरमें उसकी पूछ नहीं होती। उसके रहते भैंस पसन्द की जाय यह एक विडम्बना है। कारण स्पष्ट है। भैंसका पाड़ा जीता रहे या मर जाय, भैंस दूध देती ही रहती है और पाड़ा अधिकांश मारा ही जाता है। पर गायके बछड़ेके साथ गाँवोंमें इसी तरहका सलक नहीं किया जा सकता। अगर यही सलक करके बछरू मारा जाय तो गाय दूध देना बन्द कर देगी। गायका बछरू पालनेमें उसे ३०० से ४०० रत्तल दूध पिला देना पड़ता है। भैंसका यह दूध बच जाता है। गाँव वालोंका दूधके लिये गायके बदले भैंस पालनेमें यह बड़ा लोभ है। भैंस पाड़ाके बिना भी दुही जा सकती है। इस कारण उसके अवाञ्छित और अलाभकर पाड़ेको भूखों मारनेकी रीति हो गयी है। यह साधारण रीति है और मंटगुमरी इलाका उससे अछूता नहीं है। (अध्याय ४ : ७२, २२३, १०६१)

२६१. मंटगुमरीमें गाय उपेक्षित और भैंसकी संभाल होती है : “गायकी बछियाके साथ बहुत बुरा बर्ताव होता है। उसे किसी तरह जीने भर दिया जाता है। उधर भैंसके पाड़ेको जनमतेही खतम कर दिया

जाता है। भैंसकी पाड़ी और गायके बछड़ेकी सँभाल अच्छी होती है क्योंकि उनका बाजार दर ऊँचा है।

“अलग अलगकी आवश्यकताके अनुसार खिलानेकी व्यवस्थित विधिके अभाव और पशुधनके अनिरेकसे अधिक्रांश बंछरकी वाढ़ पूरी नहीं होती। ८ से १० महीनेकी उमरमें उसे थन छुड़ाया जाता है। थन छुड़ानेके बाद उनके साथ सयाने बछड़ेसा अच्छा, बुरा या साधारण सल्लक मालिकके हित और साधनके अनुसार होता है। प्रायः उन्हें बाकी पशुओंकी तरह खाना कम मिलता है।”—(“सात सवर्धन अचलकी जाँच” पृ० ७५) (७२, १०६-’२७, २२३, १०६१)

२६२. मंटगुमरीके दूधके लिये भैंस पाली जाती है : सात सवर्धन अचलकी जाँचकी रिपोर्टमें मंटगुमरी इलाकेमें जहाँ गायके लिये ऊपर लिखा विचार है, वहीं भैंसके लिये नीचे लिखा है :

“गव्य प्रयोजनके लिये इस जिलेकी रावी और नीली इन दो नसूलोंकी भैंसोंने मंटगुमरी गायको दबा दिया है। इन्हें जमीन्दार बहुत चाहते और पूरी सावधानीसे पालते हैं। बहुतसे गाँवोंमें अच्छी तरह चुना हुआ भैंसा संवर्धनके लिये रखा जाता है।”

जाँचके साल (सन् १९३७) में श्री वाइन सायर (Mr. Wynne Sayer) निकट भविष्यमेंही साहीवालको पूरी १० हजार रत्तल दूधवाली गाय बनानेकी कल्पना कर रहे थे। उसी समय (१९३७) जहाँगीराबाद टोर-क्षेत्रमें एक साहीवाल गाय “नेगस” अपने बच्चेको पालनेके अतिरिक्त १४ हजार रत्तल दूध दे रही थी। उस समय भी साहीवालके साथ अपने घरमें यह बर्ताव होता था।

जब “प्रान्तभरके लोग मंटगुमरी नसूलके बारेमें जानने लगे हैं और इस कारण उसकी माँग रोज बढ़ रही है” तब साहीवालका अपने घरमें इतना कम ख्याल किया जाता है। (७२, १०६-’२७, २२३, १०३१)

२६३. मंटगुमरी संवर्धनके लिये दीपालपुर तहसील : मंटगुमरी जिलाबोर्डने मंटगुमरी नसूलको बढ़ानेके लिये दीपालपुर तहसील चुनी। यह जिलेका चौथाई भाग है।

“...जिलेके इस हिस्सेमें- मंटगुमरी पशु-संवर्धनसे निर्वाह करनेवाले जंगली अधिक हैं। उन्हें बनाये रखनेके लिये संवर्धन-प्रयोजनके लिये दीपालपुर तहसीलमें

शुद्ध मंटगुमरी नस्लवाले जिला बोर्डके ६५ सांढ़ हैं।—(“सात संवर्धन अंचलकी जांच” पृ० ७४)

इसी जिलेमें वितरित १९३ हिसार सांढ़के मुकाविले यह कम है।

“...जमीन्दारोंका आर्थिक साधन उन्हें शुद्ध मंटगुमरी नस्लमें जितनी चाहिये उतनी दिलचस्पी रखनेमें बढ़ावा नहीं देता है।”—(उसी कितावसे)

मंटगुमरीके देहाती प्रति दिन प्रति मनुष्य २६.११ आउन्स दूध उपजाते हैं और १५.५३ आउन्स दूध या उससे बनी चीजें काममें लाते हैं। इससे हम यह न सोचें कि यह सारा दूध मंटगुमरी या साहीवालका होता है। क्योंकि जहां मंटगुमरी नस्लकी गायको प्रति दिन दूध ४.७० रत्तल होता है, वहां उसी इलाकेकी भैंसको ८.२४ रत्तल प्रति दिन, और फिर भैंसके दूध देनेका समय ५० प्रतिशत होता है और गायका ४० प्रतिशत। इसके साथ यह भी सोचना है कि गाँववालोंको गाय पीछे दो भैंस पालना होता है। इस आधार पर मंटगुमरी गायका दूध उस इलाकेकी कुल दूध-उत्पत्तिकी चौथाईसे भी कम है। (७२, २२३, १०५४-०५५, १०६१)

२६४. पंजावमें प्रचारका कुल प्रभाव : रैयत आज अपनेको जितना गरीब समझ रहा है उतना उसने कभी नहीं समझा था। इसलिये वह असगत स्थितिमें पाया जाता है। उसकी दरिद्रताका असली कारण आर्थिक है। उसे दूर करना होगा, जिससे वह अपनेको दृढ आधारपर पावे और गाय भैंस तथा हर छोटी बड़ी चीजोंसे अपना मेल फिसे बैठा सके। गरीबीके ही कारण साहीवाल अंचलका रैयत गायकी उपेक्षा कर सका है। भेटेरिनरी विभागसे हर तरहके पदार्थ-पाठ मिलते रहनेपर भी रैयतपर कुछ असर नहीं होता है, वह निष्क्रिय रहता है। रैयतके ढोरकी दशा सुधारनेके लिये प्रचारका प्रबन्ध करनेके लिये भारतके सभी प्रान्तीय भेटेरिनरी विभागोंको प्रोत्साहित किया जाता है। पंजाब पशुपालनमें सभी प्रान्तोंका अग्रणी है। उसे सब सामानसे लैस, क्रियाशील और योग्य प्रचार तत्र प्राप्त है। उदाहरण के लिये जिस मंटगुमरी रैयत और जंगलीको अपनी साहीवालसे एक व्यानमें कुल १,३०० रत्तल या प्रति दिन कुल दो सेर दूध मिलता है उसके रखसे पंजावके प्रचारका विचार करना होगा।

पंजाब सरकारके अच्छेसे अच्छा काम करते रहने परभी रैयतपर असर नहीं होता। वह पाड़ीको अच्छी तरह खिलाता है और बछियाकी उपेक्षा करता है।

उसकी साहीवालमें जो अमूल्य गुण है उसका विकास नहीं करता। रैयतकी अचेतनताका कारण हमलोगोंको खोजना है। हम जानते हैं कि वह सदा अचेत नहीं है। जो सुधरे उपाय उसकी शक्तिके भीतर रहें और जिनके करनेमें उसे कोई जोखिम नहीं उन्हें वह जदर ग्रहण करता है। आर्थिक बातोंमें वह चतुर पुरुष है। मटगुमरी रैयत अपनी भैंसकी जैसी संभाल करता है वैसी अपनी गायकी करनेके लिये सरकार उसे क्यों नहीं तैयार कर सकी? (१८, ३६८, ४०३)

२६५. संवर्धनकी सरकारी विधिका किसानपर असर नहीं होता : सरकारका विश्वास नहीं किया जाता। उसे वह (रैयत) विदेशी मानते हैं। ढोर संवर्धनकी सरकारी विधि उसकी सामर्थ्यके बाहर है। वह अपनी सहायताको सब कुछ मानता है। ढोरकी ढेर से होनेवाली उन्नति या अवनति ऐसी बातें हैं जिन्हें वह समझता है पर कर नहीं सकता। उसे सहायताकी जरूरत है, पर प्रचार वह सहायता नहीं देता जिसकी उसे सबसे पहले आवश्यकता है। जिस सहायताकी उसे जरूरत है सिर्फ प्रचारसे उसकी पूर्ति नहीं हो सकती। गाँवके जिस अर्थशास्त्रपर वह अपने जीवन और समाज-व्यवस्थाका निर्माण करता है उसे नष्ट भ्रष्ट कर दिया गया है। उसके जीवनके अभ्यास, उसके गृह शिल्प, उसकी शिक्षा और शिक्षाके आधारके साथ छेड़ छाड़ कर सरकारने उसके पैर उखाड़ दिये। मूल कारण यहाँ है। सरकारको दूसरे उपायोंके साथ ही किसान संवर्धकोंको भी यह भरोसा देना चाहिये कि उनके दूध और ढोरों के उचित दाम उन्हें मिलेंगे। ऊपरके विचारके बिना उन्नतिका प्रयास अधिक कामका नहीं हो सकता। (१८, ३६८, ४०३)

२६६. हरियाना इलाका : इस इलाकेमें हिसार, रोहतक, गुड़गाँवा और दिल्ली जिले तथा अम्बाला डिवीजनके कर्नाल जिलेका भी एक हिस्सा शामिल है। वर्षा वर्षमें १८ इंच होती है। जमीनमें चूना काफी है। जमीन उपजाऊ है पर दैव (वर्षाके) आसरे। प्रति चक जमीन १२८ एकड़ है। यह एक मटगुमरी चक्रका आधा है। पर मनुष्य प्रति चक बराबर हैं अर्थात् ६८। इसलिये यहाँ मटगुमरीकी तुलनामें दूनी आवादी है।

मटगुमरीमें जिन कारणोंसे गोचर घटे हैं उन्ही कारणोंसे यहाँ भी घटे हैं। इसका असर हरियाना जसल्लके ढोरकी गिनती और गुणपर हुआ है। "...जहाँ व्यापारी फसलें, जैसे गेहूँ और कपास सींचकर उपजानेसे जमीन्दारोंको (रैयतों) बाँद

नफा है, वहा पशु संवर्धन करनेमें अब कुछ मिलनेवाला नहीं !” * - (२०२, २५८, २८७, ३०२, ३२१, ३३६, ३४४)

२६७. ढोर संवर्धनका कम नफा : “... ढोर संवर्धनमें नफा बहुत कम है। थोड़ी जमीनवाले अपने जीवन निर्वाहके लिये यह धंधा उठाते हैं। इसमें संदेह नहीं कि यहाँ ढोर जमीन्दारका खजाना है और वह अपनी सारी वचत इसीमें लगाता है। फिर भी दुखकी बात है कि संवर्धनसे कुछ नहीं या बहुत कम मिलता है।”

हरियाना इलाकेकी जांचसे यह दो वाक्य पढनेमें विचित्र लगते हैं। इलाकेमें सिंचाईका प्रबन्ध है और कीमती व्यापारी फसलें जैसे गेहूँ और कपास होती हैं। शोचर जोत लिये गये हैं और उनमें अधिक मुनाफेवाली फसलें लगाई जाती हैं। तो भी कहा जाता है कि रैयत इतना गरीब है कि किसी तरह अपने गुजारे भरको कमा पाता है। वह गायको अपना धन मानता है, पर फिर भी पशु-संवर्धन करनेमें उसे कुछ लाभ नहीं होता। अगर सिंचाई और सुधरी खेती आदिसे भी रैयत गरीब हो रहा है, यदि सरकारी प्रचारके रहते भी पशु संवर्धनसे उसे लाभ नहीं होता तो प्रान्त भरमें पशु प्रदर्शनियाँ करनेमें कौनसी खूबी है? अगर उसे अब भी सिर्फ गुजारे भरके लिये जुटा रहना होता है तो सिंचाईकी नहरें और हरियाना नसूलके पशु लेकर वह क्या करेगा ?

२६८ इलाकेमें चराई : “जहांतक हो सकता है ढोर चराईपर ही पाले जाते हैं। फायदा यह है कि जब चराई और कटी फसलकी खूंटियोंसे काम नहीं चलता सिर्फ तभी उन्हें खूटेपर खिलाया जाता है। जिस वर्ष वर्षा अच्छी होती है उस वर्ष जुलाई, अगस्त और सितम्बर इन तीन महीनोंतक चरनेको काफी मिलता है। इस इलाकेमें होनेवाली कुछ घास दूब (Cynodon Dactylon) दिग्ग (Cyperus tuberosus), मकरा (Eleusine aegyptiaca), भूरित (Cenchrus echinatus), अंजन (Pennisetum cenchroides), चूंक (Panicum colonum), और पल्लवान (Andropogon annulatus) हैं। कठिनाई यह है कि सभी आम चरागाह अनियंत्रित हैं...”

* हरियाना इलाकेमें भी भैंसकी समस्या दुखदायी है। सात संवर्धन इलाकोंकी जांचमें गाय और भैंसके साथ किये गये सल्लकके मेदका जिक्र है।

और गाँवके चरागाहमें गाँवका हरेक आदमी चाहे जितना ढोर चरा सकता है।"—("सात संवर्धन इलाकों की जाँच" पृ० ७८-७९)

२६६. दूसर. नस्लें : पंजाबमें दुधार नस्ल मटगुमरी और द्वि-प्रयोजन नस्ल हरियानाके सिवा और भी नस्लें हैं। धन्नी, दज्जल और भगनारी भारवाही नस्लें हैं। इनका वर्णन नस्लोंके अध्यायमें हो चुका है। (६३-७४)। दूसरी उल्लेखनीय नस्ल रोमन है। यह भारवाही नस्लका पहाड़ी ढोर है। भगनारी नस्लकी यह नस्ल बहन है।



चित्र २९. रोमन बैल
(इन्डियन फार्मिंग, खंड ३, न० २)

२७०. रोमन ढोर : इस नस्लकी योग्यता और घुरी सिलाईमें तथा खराब मौसममें भी काम करनेकी शक्तिके कारण सिविल भेटेरिनरी विभागके सुपरिन्टेन्डेन्ट इसपर बहुत ध्यान दे रहे हैं। एकदमसे गरीब रयत जिसे कमसे कम चारे पर जादे से जादे कामकी जरूरत है, यह नस्ल उसीके लिये है। रोमन ढोरके सिलसिलेमें पंजाबके सिविल भेटेरिनरी विभागके सुपरिन्टेन्डेन्टने "इन्डियन फार्मिंग" के फरवरी सन् १९४२ के अंकमें लिखा है :

"पंजाबमें भारवाही प्रकारके ढोरके चारेमें बहुत काम हुवा है। वहाँ प्रसिद्ध हिमार, दज्जल और धन्नी नस्लें आदर्श भारवाही प्रकार बननेके लिये परस्पर टोड़ कर

रही हैं। यह सब अच्छे ढंगकी सुन्दर शानदार नस्लें-सचमुच किसी खेतकी शोभा बढ़ा सकती हैं। नहरके उपनिवेश और खूब अच्छी खेतीकी जगहोंमें यह बहुत काम करती हैं। पर इस प्रान्तमें ऐसे स्थान बहुत हैं जहाँ काम उतना कड़ा नहीं, जमीन्दार उतने उन्नतशील नहीं और चाराभी इतना काफी नहीं होता। ऐसे हिस्सोंमें यदि उन्हें (उन नस्लोंको) लाया जाय तो वह लाभके बदले भार बन जायेंगी ...”

२७१. ढोरकी नस्लकी उन्नतिके बारेमें श्री पीज (Mr. Pease) का विचार : ढोरकी भारतीय नस्लके बारेमें अपनी रिपोर्टमें श्री पीजने ऐसेही मुद्देको ध्यानमें रख लिखा है : “अगर हम विभिन्न जिलोंमें ढोरकी नस्लकी उन्नति चाहते हैं तो हमें इन बातोंको अपने ध्यानमें रखना होगा : (१) जिस वर्गका पशु किसी जिलेमें होता है उसी वर्गका किन्तु उससे मजबूत और अच्छा उत्पन्न करना और (२) जो चारा मिलता है उसीपर गुजर करनेवाला पशु उत्पन्न करना।”

पजावके बहुत बड़े इलाकेकी यह जरूरत रोमनसे पूरी हो सकती है। रोमनका घर डेरागाजीखामें है। सर्वर्धक ऐसे इलाकेमें रहते हैं जहाँ पूरवमें सिन्ध नदीकी मनमानी और पच्छिममें सुलेमानकी पहाड़ीके जोरोंके जलप्रवाहोंके कारण खेती अनिश्चित है। इस इलाकेकी घास घटिया और जमीन अधिकतर अनउपजाऊ है। इन परिस्थितियोंके कारण इस जिलेमें कुछ वर्गके लोग घुमकड़ हो गये हैं। यह लोग चराईके लिये अपने ठट्टके साथ घूमते रहते हैं।

सक्कर जिलेके (सिन्ध) रोमन इलाकेके नामसे इस नस्लका नाम निकला है। यहीं सिन्धसे मसुआकी धारा निकली है। यहीं रोमनका संवर्धन बराबर होता है। यह बहुत परिश्रमी मजबूत और दृढ़ होते हैं, पर भगनारीसे बहुत छोटे और बेडौल। मुलतान, मुजफ्फरगढ़ और डेराजातमें कुओंसे पानी भरनेके काममें इनकी बहुत पूछ है। स्यालकोट, गुजरानवाला और अमृतसर तक भी इनसे काम लिया जाता है। यह बेहद मेहनती हैं और किसी तरहके भी चारेपर पनप सकते हैं।

इस नस्लका लाल रंग और मालरपर छोटे सफेद दाग से लेकर सारे बदन पर बड़े बड़े सफेद दाग इसकी पहचान हैं। यह ममोले या छोटे कदका जानवर होता है। इसकी औसत ऊँचाई ४७½ इंच और लम्बाई ५३ इंच

अध्याय ६.]
होती है।

(१४१, ५०३, ५०६, ५०८)

भारतके प्रान्तोंमें संवर्धन : युक्तप्रान्त
मझकनेवाले और पानीदार

२१५
जानवर है।

युक्तप्रान्त

२७२. युक्तप्रान्तमें संवर्धन : युक्तप्रान्त बहुत बड़ा है। भारतके किसीभी प्रान्तसे उसका क्षेत्रफल जादा है। यह प्रान्त लम्बा है। इसके पूर्वमें बिहार और पच्छिममें पंजाब है। उत्तरमें हिमालय और दक्खिनमें अल्वर, भरतपुर, ब्वाल्लियर, रीवाँ आदि कई देशी राज्य हैं। इसकी सीमान्त जगहोंके लक्षण पासके प्रान्तों और रजवाड़ोंसे मिलते हैं। हिमालय और नेपालकी तराईके जगल और गोचर इस प्रान्तकी विशेषता हैं।

पच्छिमी भागके लोग और टोर पंजाबकी तरहके ही हैं और यह स्वामाविक है। पंजाबका हरियाना इलाका युक्तप्रान्तके हरियाना इलाकेके सिलसिलेमें है। युक्तप्रान्तका मथुरा जिला पंजाबके गुझाँवा जिलेके बगलमें है। उसी तरह युक्तप्रान्त के मेरठ, मुजफ्फरनगर, सहारनपुर और देहरादूनमें, पंजाबके अम्बाला डिवीजन जैसे लक्षण हैं; और इन सभी जगहोंके ढोर बहुत कुछ हरियाना नसूलने हैं। युक्तप्रान्त का सबसे बड़ा पशुसंवर्धन क्षेत्र मथुरामें है। यहाँ माधुरीकुँडमें हरियाना ढोरका संवर्धन होता है।

२७३. युक्तप्रान्त का आवादा हिस्सा : ३ करोड़ ६० लाख एकड़ जमीन बोयी जाती है। भारतके प्रान्तोंमें बोया जानेवाला सबसे बड़ा क्षेत्रफल यहीं है और यहीं रोतीके कामके और दूध देनेवाले टोर सबसे जादे हैं। सन् १९३१ की जनगणनाके अनुसार इस प्रान्तमें १ करोड़ साँड़ और बैल, ६० लाख गायें और ४० लाख भैंसें थीं। यह संख्या महत्वकी है और प्रान्तका लक्षण बताती है।

यह भारतके घी-उत्पादक भागोंमें एक है। दूसरे घी-उत्पादक भाग बंबई, पंजाब और मद्रास हैं। इन भागोंकी विचित्रता गायकी तुलनामें भैंसोंकी अधिकता है।

आँकड़ा—१७

२७४. प्रान्तोंमें गायों और भैंसोंकी संख्या और अनुपातका आँकड़ा :

प्रान्त	गायोंकी संख्या (मिलियनमें)	भैंसोंकी संख्या (मिलियनमें)	१०० गाय पर भैंसका अनुपात
१. पंजाब	२.६	३.०	११५
२. युक्तप्रान्त	६.०	४.२	७०
३. बम्बई	२.०	१.२	६७
४. मद्रास	५.९	२.८	४७
५. सिन्ध	०.८	०.३	३७
६. विहार-उड़ीसा	५.७	१.६	२८
७. मध्यप्रान्त	३.१	०.८	२६
८. आसाम	१.७	०.१९	११.१
९. बंगाल	८.२	०.२७	०.३३

[मिलियन १० लाखका होता है]

प्रति सौ गायोंपर पंजाबमें ११५, युक्तप्रान्तमें ७० और मद्रासमें ४७ भैंस हैं, और यही मुख्य घी उत्पादक प्रांत हैं। युक्तप्रान्तमें सबसे जादे भैंस ४.२ मिलियन हैं। उसके बादही पंजाब है जहाँ ३ मिलियन हैं और मद्रासमें २.८ मिलियन। (१२७)

२७५. गाय और भैंसके दूधका अनुपात : गाय और भैंसके दूधके अनुपातके इन ऐसेही आँकड़ोंसे सरकारने तय किया है कि भारतका दुधार पशु भैंस है। गाय उसके साथ सुर भरनेवाली जैसी है। सारे भारतका एक साथ विचार करनेपर यह निष्कर्ष गलत नहीं कहा जा सकता। पर भारतकी स्वभाविक दशाके अनुसार विचार किया जाय तो यह बात सही नहीं ठहरेगी।

२७६. भैंसको लोकप्रिय बनानेमें घीका स्थान : आजकल जल्द और थोड़े समयमें घी इधर से उधर भेजना संभव हो गया है। इसलिये भैंसके घीका व्यापार हालसालसे चला है। पर यह बात माननी होगी कि इसका आधार-दृढ़ नहीं है। आजकी बनावटी हालतमें भैंस वास्तवमें दुधार पशु है पर स्वाभाविक रूपमें वह ऐसी है नहीं। उसे अब और यह न तो होना चाहिये और

न होने देना चाहिये। सद्यः लाभ और घी दूरतक भोजनेके लिये कई प्रान्तोंमें भैंस को अनुचित होड़में आगे किया गया है। दूधमें भैंस ऊँचा पद पानेकी होड़ या प्रतिस्पर्धा करे यह आजकी बात है। भैंस इस देशमें बराबर से हैं और जब यह अस्वाभाविक अवस्था मिट जायगी तब भी वह रहेंगी। पर-साधारण हालतमें भैंस और गायका अत्युक्तिपूर्ण अनुपात नहीं रह सकता। मैं इसे असाधारण इसलिये कहता हूँ क्योंकि पहले कहा जा चुका है कि दूधमें मिलावट करनेके बल भैंस टिकी है। भैंस, बच्चा न रहे तबभी दूध टे सकती है और गृहस्थको भैंसके पाड़े को भूखा मारनेमें कोई हिचक नहीं होती।

यह सब सद्यःलाभके लिये ही है, जो लाभ उस समय तो फायदे का माध्यम होता है पर उसके लिये सभ्यताके अनेक ऊँचे गुणोंका बलिदान हो जाता है। कहा जा चुका है कि भैंस गायसे बहुत जाड़े खाती है और रैयत उसकी बहुत सँभाल करते हैं। इनकी सँभाल और खिलाई होनेपर भी, इनने प्रत्यक्ष लाभके देते रहने पर भी भैंसकी संख्या पिछले २० वर्षोंमें जहाँ थी प्रायः वही है। (१२७, २८०, ११२५, ११२६)

२७७ भारतमें गाय और भैंस (हजारकी संख्यामें) :

	१९१८	१९३८
गाय	३६,०७९	३७,०५२
भैंस	१३,२३४	१४,९६७

गायकी संख्या २० वर्षमें ३६० लाखमें ३७० लाख हो गयी और भैंसकी १३२ लाखसे १४९ लाख। (१२७)

२७८. गायकी तरह व्यवहार पाने पर भैंस शायद निर्मूल होजाती प्रकाशित रिपोर्टोंसे पता चलता है कि अभावके दिनोंमें गाय भार मानी जानी है। उसके साथ व्यवहारभी वैसाही होता है पर उस समय भैंसकी सँभाल हमेशा से जाड़े होती है, क्योंकि उससे आमदनी होती है। इतना होते हुए भी भैंस २० वर्ष पहले जिनकी थी उनकी ही है। अब जरा उन्टी बातकी क्यना कीजिये। भैंसकी जिनकी सँभाल होती है उनकी अगर गायकी होती और अभी गायके साथ वैसा सलक होता है वैसा भैंसके साथ हुआ होता तो मैं हिम्मतके साथ कह सकता हूँ कि उस निदुर मलेकसे भैंस मिट गयी रहती। इन सुरे सलक पर भी गाय अभी हमारे बीच टिकी है, हमारी रक्षा करती और हमें पैल

देती है । जो व्यवहार भैंसके साथ होता है वही अगर गायके साथ किया जाता-तो हर साल वह और कितना दूध देती ? गायकी वृद्धि रोक रखनेसे अपार-आर्थिक हानिका भी विचार कीजिये । क्षीण वृद्धि गायसे घटिया साँढ पैदा होगा और घटिया साँढसे पशुधनका क्षय है । यही हो रहा है । (१०६-२७, २१६, २३६, २५७, ३०३, ३७२-७६)

२७६. गायके मुकाविले भैंसको खड़ा करनेका भयंकर परिणाम : अगर पंजाब, युक्तप्रान्त और बवईमें गायके मुकाविले निष्ठुरतासे भैंसको लानेकी भूल नहीं की गयी होती तो इसमें संदेह नहीं कि गायकी और इसीलिये साँढ और बैलकी कम अवनति हुई होती । पंजाब, युक्तप्रान्त और बवईमें रैयत भैंस पालनेसे कुछ अतिरिक्त पैसे पा जाते हैं, पर इससे वह खेती और देहाती यातायातकी कमरही तोड़ डालते हैं । यह सरकारका काम है कि इस समस्याको दूर दृष्टिसे अपने हाथमें ले और भैंस पालनेसे लोगोंको बरजे जिससे गो पालनमें कमी न आवे ।

फिर भी एकदम उल्टा हो रहा है । सारी व्यवस्थाके कर्णधारोंने मान लिया है कि, भारत खेतीके लिये बैलपर और दूधके लिये भैंसपर निर्भर है । शाही कमीशनने यही लिखा है और तबसे सरकारी लोगोंकी चर्चाका यही भाव रहता है । मदरासके कैप्टन लिटिलउड और भूतपूर्व पशुपालन-निपुण सर अर्थर ऑलवर जैसे आदमीके विरोधका भी विचार नहीं किया जाता । जवाबदेह अफसर और सलाह देनेवाले अर्थशास्त्रियोंको इस हालत पर गौर करना चाहिये । ऊपर वर्णित कारणोंसे रैयतोंने आज भैंसको जो पद दिया है उससे भारतकी हितहानि होती है । अदूरदृष्टिसे अनुचित होड़में भैंससे गायकी रक्षा हो, यह सरकारी नीति होनी चाहिये । (१०६-२७)

२८०. युक्तप्रान्तमें व्यापारकी एक बड़ी चीज—घी : भैंसके कारणही युक्तप्रान्तके कुछ शहरोंमें घी व्यवसायके केन्द्र हैं । प्रान्तके पच्छिमी सिरेपर अलीगढ़ और मेरठसे पूरबी छोर गोरखपुर और गाजीपुरतक घीका बड़ा व्यवसाय है । वास्तवमें यह सब भैंसका ही है । पूरबी छोरपर गोरखपुर सिर्फ नामके लिये ही गोरख है । वह नहीं जानता कि चोटों या प्रहारोंसे गायकी रक्षा कैसे की जाय । पर एक परिवर्तन आ रहा है । आज गोरखपुरमें गायके बचानेवाले मैदानमें उतरें हैं । वह महसूस करते हैं कि भैंसके कारण गायके साथ निष्ठुर व्यवहार हो रहा है । (२७६; ११२६)

भारतके प्रान्तोंमें संवर्धन : युक्तप्रान्त

अध्याय ६]

२८१. युक्तप्रान्तका संवर्धन क्षेत्र माधुरीकुण्ड : प्रातके संवर्धनकी चर्चापर फिर आवें। शाही कमीशन (१९२७) के समय युक्तप्रान्तमें दो पशु संवर्धन क्षेत्र थे। एक मथुराके पास माधुरीकुण्ड और दूसरा खीरी जिलेके मैकरामें। माधुरीकुण्डमें १,४०० एकड़ जमीन थी। वहाँ हिसार और मुर्गा मैसका संवर्धन होता था। मैकरा क्षेत्रमें ५५० एकड़ जमीन थी और २,००० एकड़ बढानेकी योजना थी। यहाँ तीन तरहके पशु थे—साहीवाल, खेरीगड़ और मुर्गा भैंस।

अनुभवसे मालूम हुआ कि अगर बहुत बड़े दायरेमें बौड़ेही साँढसे काम किया जाय तो नस्लोंका कोटि-निर्माण सफल नहीं हो सकता। इसलिये थोड़े दायरेमें उत्साहपूर्वक घना काम हाथमें लिया गया और दो स्थान चुने गये। निरीक्षणका उचित प्रवध किया गया।

उस समय कृता गया था कि ८० से १०० साँढ हर साल तैयार करनेके लिये एक क्षेत्रको पूँजीके लिये दो लाख रुपये और जब क्षेत्र पूरी पैदावार करने लगे तब वार्षिक व्ययके लिये २३,०००) रुपयेकी ज़रूरत होगी। इसका माने है कि प्रत्येक साँढकी लागत २५०) रुपये होगी।

२८२. सन् १९३३ के लगभग साँढ-नीति और कोटि-निर्माण कार्य : आगे चलकर युक्तप्रान्तकी सरकारने अपनी नीति बदल दी और साँढ सुप्त बाँटनेका विचार किया। सन् १९३३ तक कोटि-निर्माण कार्य पूरी तेजीपर था। नीचे लिखा आँकड़ा प्रबोधक है।

आँकड़ा—१८

युक्तप्रान्तमें साँढोंकी गिनती

साल	बाँटे गये साँढोंकी संख्या	प्रान्तमें साँढोंकी कुल संख्या
१९२३	४६	२३९
१९२४	७२	३०१
१९२५	७९	३१२
१९२६	१००	३७४
१९२७	२६२	५९७

साल	बाँटे गये साँदोंकी संख्या	प्रान्तमें साँदोंकी कुल संख्या
१९२८	६३५	१,१८६
१९२९	८१५	१,९४७
१९३०	५६८	२,३४१
१९३१	६३९	२,७३१
१९३२	५५५	३,०१५

सन् १९३२ तक दोनों पशु क्षेत्रोंके पास जितनेसे उन्होंने काम शुरू किया सिर्फ वही १,८०० एकड़ जमीन थी। पर उस साल ६,००० एकड़ जमीनपर दो नये संवर्धन क्षेत्र खोले गये। हरियाना, पँवार, खेरीगढ, साहीवाल और मुराँ भँस, ये नसलें थीं। हरियाना पंजाबसे खरीदी गयी थी पर पँवार और खेरीगढ तराईमें पेगोवर संवर्धकोंसे ली गयी थी। यह लोग संवर्धनका काम सावधानीसे चनाये हुए रखते आये हैं। इनकी नसलोंमें काफी समानता थी।

सरकार साँद देनेके खर्चमें कमी करनेका उपाय खोज रही थी। देशकी परम्पराके अनुकूल एक उपाय सूझा। यह सरकारी साँदोंको ब्राह्मणी साँदके जैसा मान लेना था। सरकारने तय किया कि लगभग दो वर्षके बछड़े सस्ते दाममें खरीदे जायँ और रैयतोंको उस समयके चालके अनुसार मुफ्त देनेके बदले और भी सस्ते दाममें दिये जायँ। तय हुआ कि खरीदे साँदकी कीमत ३०) रुपये ली जाय और विभागीय क्षेत्रोंमें पैदा हुएकी ४०) रुपये।

यह विचार घर कर गया। गाँववालोंने देखा कि नये साँद अधिक सरल हैं। यह लोग बिना हीला हवालेके ब्राह्मणी साँद या उत्सर्गित साँदकी तरह उसे रखने लगे।

“... साधारण तौरपर थोड़ेही ढोरवाले ऐसे हैं जिन्हें इतनी गाँयें हैं कि अपने खर्चसे साँद रख सकें। इस कारण निजी खर्चसे उसे पालनेके बदले साँद सार्वजनिक अधिक माना जाता है। उत्सर्ग करनेकी हिन्दुओंकी रीतिने इस विचारको और भी बढ़ाया है। संवर्धकोंके मनमें यह विचार जम गया है कि साँदका प्रबन्ध दूसरोंका ही काम है। इसलिये इस प्रबन्धमें उन्हींकी गरज है, इस सुझावसे जादे उनकी समझमें यह आ सकता है कि सरकार यह जवाबदेही ले ले।

“...मेरी रायसे इस देशमें पशु सवर्धनको उन्नत करनेके लिये यही राह लेनी होगी। पशु संवर्धन योजनाओंका ढंग और सीमा राष्ट्रीय या प्रान्तीय हो और इनका सूत्रपात या संचालन सवधिन सरकारोंका ही काम रहे।

“साढ़ एक प्रकारको सार्वजनिक सस्था है यह प्रचलित विचार, और इस प्रान्त में साढ़ देनेके बारे में इस विभाग पर निर्भर रहना यह सूचित करते हैं कि इस पद्धतिसे विकाश करनेमें परिस्थिति पहले से ही बहुत कुछ अनुकूल है। सरकार पशु सवर्धनका विकाश प्रान्तीय आधारपर करने की जवाबदेही स्वयं लेके, परिस्थिति इसके अनुकूल मालूम होती है। जब पशु सवर्धनकी योजनाएँ बनायी जायँ, यह उद्देश्य ध्यानमें रखना चाहिये। ऐसी योजनाओंमें कामकी इस अंतिम सीमाका भी विचार रखना चाहिये। और ऊपरके सुझावके अनुसार उसे ऐसा बनाना चाहिये जिससे कुछ दिनके भीतर वह कुछ हदतक स्वावलंबी हो जाय। योजनाओंके साथ आर्थिक उपायभी बताना चाहिये जिससे कामके लायक जरूरी रुपये मिल सकें और संवर्धन कार्य सदा चलता रह सके। मैं समझता हूँ कि सवालके इस पहलूका महत्व लोगोंने पूरी तरह नहीं समझा है। (१४१, ४२)

२८३. “घटिया साढ़का हटाना : जहाँ सरकारी साढ़ दिये गये हैं वहाँ से अज्ञातकुल घटिया साढ़ोंको हटाने में बहुत कठिनाई नहीं हुई है। जब सरकारी साढ़की संतानकी श्रेष्ठता दिखायी गयी तब अनेक गाँवोंने ऐसे घटिया साढ़ हटानेका प्रबन्ध स्वयं कर लिया। कभी कभी विभागसे सहायता मांगी जाती है। जब गाँव के मुखियालोगोंके दस्तखतसे किसी साढ़को हटानेकी दरखास्त दी जाती है, तब वह वहाँसे हटा लिया जाता है और उसे बधियाकर बेच दिया जाता है। यद्यपि सैकड़ों इस तरह हटाये गये फिरभी कामके लायक कर्मचारियोंकी कमीसे प्रगति थोड़ी हुई है। जहाँ आमतौर पर बधियाकी प्रथा नहीं है वहाँ यह समस्या कुछ कठिन मालूम होती है। पर मैं समझता हूँ कि जवतक श्रेष्ठ वर्गके साढ़ देनेकी व्यवस्था रहेगी, गाँवके लोग घटिया साढ़से सवर्धन कम करवेंगे और वह लोग बधिया करने और हटानेकी योजनामें सहयोग देंगे। जहाँ सरकारी साढ़ रखे गये हैं वहाँ गाँववालोंकी बहुत दरखास्तें आती हैं। इससे मालूम होता है कि इन मामलोंमें मददकी मांग है।

“गाँवमें रक्तहीन बधिया करनेवालोंकी ज़रूरत है। मेरा सुझाव है कि भेटेरिनरी विभाग रक्तहीन बधिया करनेका प्रदर्शन गाँवोंमें करे। और ये औजार गाँवोंकी

पंचायतके कोषसे या दूसरे साधनसे सुलभ हों, इसकी व्यवस्था हो।"—(श्री सी० एच० पार की टिप्पणी, "पशु पालन पक्षकी पहली बैठक" पृ० १५६) (१४२)

२८४. युक्तप्रान्तमें उन्नतिकी प्रगति अच्छी हुई : ऊपर लिखे हुए दृष्टिकोणके अनुसार यह सरलतासे समझा जा सकता है कि ढोर उन्नति युक्तप्रान्तमें अपेक्षाकृत अच्छी हो रही थी। भेटेरिनरी विभागने जनता और उसकी परम्पराओंके बारेमें सच्ची जानकारी बताई है। सरकार के किसी उपायको लोकप्रिय बनानेमें जनताकी सहानुभूति और उसकी भावनाओंका आदर बहुत कुछ काम करते हैं। युक्तप्रान्तीय सरकारने ऐसा किया है। मेरा विश्वास है कि युक्तप्रान्तीय सरकार जनताके भावका आदर करनेवाले दृष्टिकोणके कारण जितना उनमें काम कर सकी है, उतना केवल प्रचारसे नहीं कर सकती। मैंने इसकी चर्चा की है कि ढोर संवर्धनके काम दो तरहके हैं। एकनो सरकारी क्षेत्रोंमें होनेवाले काम और दूसरा वह लोकप्रिय काम जिसका सरोकार गाँववालोंके दैनिक जीवनसे है। ढोर उन्नति जैसे आवश्यक मामलेमेंभी अधिकतर सरकार गाँववालोंको सम्पर्कमें नहीं ला पाती। पर ऐसा मालूम होता है कि युक्तप्रान्तकी सरकारके पास ऐसा उपाय था जिससे वह जनताको सहानुभूतिके साथ समझा सकती थी। सरकार और जनताके बीच खेती सम्बन्धी खाईको पाटनेके लिये प्रचार तक में सरकारके विभागोंका अभिमान भरा बुजुर्गीका भाव रहता है।

२८५. युक्तप्रान्तमें भेटेरिनरी कामका प्रबन्ध : सन् १९३३ के बाद युक्तप्रान्तमें ढोर उन्नति का काम तेजीसे हो रहा है। सन् १९३० में बताया गया था कि सरकारने भेटेरिनरी विभागके साधारण बजटके अनिश्चित इस कामके लिये ४ लाख रुपये दिये थे। पशुपालन और खेतीके बारेमें सलाह देनेके लिये एक प्रान्तीय समिति बनायी गयी थी। उस साल विभिन्न देहाती दवाखानोंमें भेटेरिनरी असिस्टेंट सरजनोंके नीचे काम करनेके लिये २५० पशुपालों (stocksmen) को शिक्षा दी गयी।

२८६. सन् १९३६ के वादकी साँढ-नीति : पहले युक्तप्रान्तकी सरकार साँढके लिये ३०) से ४०) रुपये तक लेती थी। सन् १९३९से सरकारने औरभी सस्ते दाममें तरुण साँढ देने और वृद्धे बेकार हो जानेपर लौटा लेनेकी योजना चलायी। आरम्भमें रयतको तरुण साँढके लिये २२) रुपये देने पड़ते थे। यह साँढ सरकार ही की संपत्ति रहता था जो गाँवकी पंचायतको संवर्धनके लिये सौंप दिया जाता था।

बूढ़ा होनेपर सरकार उसे लौटा लेती और उसकाभी दाम १५) रुपये पा जाती थी । इस तरह साँढ़से सरकारको ३७) रुपये मिल जाते थे । नया घछड़ा-साँढ खरीदनेमें उसे इससे कुछही जादे देना होता था ।

सन् १९३५-'३६ तक साँढ़ खरीदनेके लिये २५,०००) रुपये मिलते थे । सन् १९३६-'३७ में सरकारने इसे बढ़ाकर ५०,०००) कर दिया । ये साँढ़ पंजाबमें अधिक खरीदे जाते थे । सन् १९३९ में १,५०,०००) के संवर्धक पशु खरीदनेकी व्यवस्था थी । अच्छी गायें खरीदनेके लिये ग्रामसुधार कोषसे ३०,०००) रुपये की मजूरी इसीमें है ।

साँढ़ बाँटे गये : लाट लिनलिथगो के बढ़ावा देनेके पहले सालमें ४५० से ६०० तक साँढ़ बाँटे जाते थे । सन् १९३७ में ७०० साँढ़ बाँटे गये । सन् १९३८ में ९०० और सन् १९३९ का अनुमान १,२०० साँढ़ बाँटने का था । सन् १९३९ में हर साल २,००० से ३,००० साँढ़ देनेका लक्ष्य रखा गया था । इस समय तक मथुरा जिले में कुलीन दुधार गायोंकी रजिस्ट्री शुरु हो गयी थी । (१४१)

२८७. सन् १९३७ की कोसी अंचलकी जाँच: १९३७ में कोसी संवर्धन अंचलकी जाँच हरियाना अंचल अर्थात् प्रान्तके पच्छिमी हिस्सेमें ही हुई । पच्छिमी सूखे अंचलका यह एक भाग है । यहाँके ढोर प्रान्तमें पाये जानेवाले ढोरोंमें श्रेष्ठ हैं । “इस अंचलके बाहर जिलोंमें दूधके लिये लोग भैंस अधिक पसन्द करते हैं ।”

तराईके पासके इलाकोंमें खेतीके बैलके लिये ठठकी ठठ गायें पाली जाती हैं । इस नसलोंकी गायें अपने बच्चे भरही दूध देती हैं । युक्तप्रान्तके पूरबी और उत्तर-पूरबी जिलोंके ढोर निम्नकोटिके हैं । (२०२, २५८, २६६, ३०२, ३६५, ३३६, ३४४)

२८८. युक्तप्रान्तके ढोर-संवर्धक अंचल : युक्तप्रान्त पाँच पशु संवर्धक भागोंमें बाँटा जा सकता है ।

“(१) सूजा पच्छिमी भाग (वर्षा २०"-३०") । इसमें गंगाके पच्छिम कानपुरसे सहारनपुरतकका इलाका है । जिसमें आगरा मेरठ और इलाहाबाद दिवाजनोके १४ जिले हैं ।

“इस भागमें गाय भेड़ और बकरीके अच्छे प्रकार पाये जाते हैं । जमीन और मौसम वर्तमान प्रकारोंके ढोरोंके विकाश करनेमें सहायक हैं ।

(२) मध्यवर्ती नम भाग (वर्षा ३०"-४५") : इसमें घनी खेती वाले लखनऊ और फैजाबाद डिवीजन और रुहेलखंडके भाग हैं। इस भागमें सिर्फ साधारण आकारके मामूली दुधार तथा भारवाही पशु पैदा होते हैं। अगर अच्छे पशु लाये जाते हैं तो विगड़ने लगते हैं।

"(३) तराई अचल हिमालय की तराई में है। (वर्षा ४५" से ६५") इस अचलमें चराईकी बहुतायत है, पर सिर्फ छोटे आकारके भारवाही पशु हो सकते हैं। यहाँ अच्छे दुधार प्रकारकी गायें-या भैंसें नहीं हैं। बाहर से लानेपर जल्दी खराब होने लगती हैं।

"(४) बुन्देलखंडमें मिट्टीकी बनावट कई तरहकी है। मिट्टीके किस्मके अनुसार पशुभी कई प्रकारके हैं।

"(५) पहाड़ी भागमें सबसे घटिया प्रकार और छोटे आकारके ढोर-होते हैं। यहाँ दूसरे इलाकेके ढोर जल्दी खराब होने लगते हैं।

"ऊपर कहे भागोंमें ऐसेभी स्थान हैं जो हैं तो ऐसे भागोंके बीच जहाँ साधारण तौर पर घटिया ढोर होते हैं फिर भी उपयुक्त मिट्टी और चारे की अनुकूलता वहाँ है। इसलिये साधारण तौरपर उस भागमें होने वाले प्रकारके ढोरसे उस निर्दिष्ट स्थानमें अपेक्षाकृत बहुत अच्छे ढोर होते हैं।" (१४१)

२८६. मिट्टी और ढोरका संबंध : "यह अब साधारण तौरपर माना जाता है कि किसी भागकी मिट्टी और वहाँ होनेवाले ढोर तथा दूसरे पालतू जानवरोंमें गहरा सबन्ध है। उस मिट्टीपर होनेवाले चारे और खेतीके उपजात (by-products) पर ही ढोर निर्भर हैं। उस मिट्टीमें होनेवाले चारे आदि के तत्व और परिमाण पर मिट्टीकी कमियों या कमजोरी का असर होता है। उस चारे और खेतीके उपजातके खाने से पशुओंकी देहपर इसका असर जरूर होगा।

... ..

"ऊपर यह प्रांत ५ भागोंमें बाँटा गया है। उनमेंसे सिर्फ एक सूखे पच्छिमी भागमें साधारण चारेपर और खास खिलाईके बिनाभी अच्छे प्रकारके ढोर ही हो सकते हैं। पर अनुभवसे पता चला कि इस भागमें भी चारा के अतिरिक्त कुछ खनिज लवणों की खिलाईसे ढोरोंको फायदा होता है। इस भागमें वरण-संवर्धनके साथ अच्छी खिलाई हो तो उन्नति आसानीसे हो सकती है। पर इस भागसे किसी दूसरे

भाग भेजनेसे ढोर खराब हो जाते हैं। परन्तु दूसरे भागके ढोर इस भागमें लानेपर सुधर जाते हैं।"—(डा० वी० के० मुखर्जीकी टिप्पणी "पशुपालन शाखाकी तीसरी बैठक" १९३९, पृ० ३००-३०१) (२८१)

बवंडै

२६०. बवंडैमें पशु-संवर्धन: शाही कमीशनकी बैठकोंके समय (सन् १९२७ में) वहाँ का पशु-संवर्धन क्षेत्र थे। एक उत्तर गुजरातमें छरोदीका और दूसरा दक्खिन महाराष्ट्रमें वांकापुरका। छरोदी ढोर-संवर्धन-क्षेत्रमें २,३०० एकड़ जमीन और २०० काँकरेज गायें थीं और वांकापुर क्षेत्रमें ५० अमृतमहाल गायें। उस समय काँकरेज मुख्य रूपसे भारवाही पशु मानी जाती थी। शाही कमीशनको इसकी बहुत चिन्ता थी कि दूध बढ़ानेकी कोशिश कहीं इसके भारवाही गुणके विकाशमें बाधक न हो। यह आशाका निराधार है। आज काँकरेज नसूल द्वि-प्रयोजन मानी जा रही है और इसे दूध भी काफी हो रहा है।

२६१. काँकरेज और हरियाना गायें : सन् १९३७ की जाँचमें यह पता चला कि हरियाना और काँकरेज काममें एक जैसी हैं। अपने अपने देशमें गाँव-वालोंके यहाँ काँकरेज एक व्यानमें औसत ९२० रत्तल दूध और हरियाना ९८० रत्तल दूध देती है। सरकारी क्षेत्रोंकी संभाल और प्रबन्धमें भी काँकरेज और हरियाना बराबर ही दूध दे रही हैं। उत्तर गुजरातके सरकारी छरोदी क्षेत्रमें काँकरेजका दूध २,००० से ४,००० रत्तल होता है। ५,००० से १०,००० भी जवब हो जाया करता है। पंजाबके विभिन्न सरकारी क्षेत्रोंमें हरियानाका भी २ हजारसे ७ हजार रत्तल तक दूध होता है। अधिक स्पष्ट कहा जाय तो ५४ काँकरेज गायोंका एक व्यानका औसत दूध ३,१५९ रत्तल था और ८१ हरियानाका औसत ३,४२६ रत्तल। यह सन् १९३७ की स्थिति थी। पर १९२७ में शाही कमीशनके सामने काँकरेजके बारेमें जो बातें रची गयीं उनपर उनका नीचे लिखा विचार है :

"...बहुतसी भारवाही नसूलोंमें ऐसी गायें कुछ भी नहीं हैं जो अपनी नसूलके सब लक्षणोंके साथही अच्छी दुधार भी हों। पर कमसे कम एक नसूलके बारेमें यह

सही है। यह वान छरोदी क्षेत्रमें मुख्य रूपसे सुन्दर भारवाही पशु काँकरेजसे प्राप्त अनुभवसे सिद्ध होती है। ५ वर्षके वरणका नतीजा यह हुआ कि, १०० गायोंके ठठ्ठमें प्रति गायकी औसत उत्पत्ति ४३८ से बढ़कर १,३३० रत्तल हो गयी। बछरुओंको जो दूध पिलाया गया वह अनुमानसे ४५० रत्तल है। उत्पत्तिके दोनो अंक इसके अतिरिक्त हैं।

“...अगर व्यवस्थित वरणसे काँकरेज ढोरका औसत दूध जैसे छरोदीमें बढ़ा है, बढ़े, तो इससे सिर्फ किसानोंकोही बढ़ा फायदा नहीं होगा, पर एक ऐसी उन्नति हो सकेगी जिसे लोग शायद बनाये रखें...” —(पृ० २१८) (६७)

२६२. काँकरेजकी दूध-उत्पत्तिका आँकड़ा (१९३७-३८) : काँकरेजकी सन् १९२७ में वृह् हालत थी। शव्यक्षेत्रमें दूधकी उत्पत्ति ४३८ से १,३३० रत्तल हो गयी। बादके १० वर्षोंमें यह औसत और भी बढ़कर ३,१५९ रत्तल हो गयी है।

काँकरेजके सन् १९३७ में मिले अंक आकर्षक हैं। इन्हें कथनि “मिल्क रेकार्ड्स ऑफ कैटल इन एप्रूड डेयरी फार्मस इन इंडिया” (१९३७-३८) में लिखा है। यह १९४१में प्रकाशित हुआ। (I.C.A.R. 8-36)

आँकड़ा—१६

काँकरेजके दूधकी उत्पत्ति

एक ब्यानकी उत्पत्ति	गायोंकी सख्या	प्रतिशत
२,०००—३,००० रत्तल	२५	४६.३
३,०००—४,००० ”	१७	३१.५
४,०००—५,००० ”	१०	१८.५
५,०००—६,००० ”	१	१.९
६,०००—७,००० ”	१	१.९

कुल ५४

औसत उत्पत्ति ३,१५९ रत्तल

२६३. बंबई सरकारकी पिछली साँद-नीति : बंबई सरकारको सन् १९२३ के लगभग स्पष्ट मालूम हुआ कि थोड़ेसे साँद इधर उधर बाँटनेसे ढोरोंकी विशेष उन्नति नहीं हो सकती। बंबई ढोर-समितिके नय किया कि ढोर-संवर्धनके अति अनुकूल कुछ स्थानोंमें पसन्द किये हुए साँद रखे जायें। इस तरह चुनी हुई जगहोंमें जब पशु यथेष्ट शुद्धता प्राप्त करलें तब उनमेंसे माधारण कामके लिये साँद छाँटे जायें। बम्बई सरकारने ढोर समितिका प्रस्ताव स्वीकार कर लिया पर यह और जोड़ दिया कि, चुने हुए स्थानोंमें साँद देनेके लिये अतिगन्त क्षेत्र, समयोंका बन्दोबस्त होने पर धीरे धीरे खुलें। योजना बहुत दिनोंतक बहुत कुछ कागजमें ही रही। (१४१)

२६४. बम्बईमें सुधारके उपाय : पर बम्बईके पशुपालन निपुण श्री ब्रूएन आगे बढ़नेकी कोशिश करते रहे। पशुपालन शाखाकी पहली मीटिंग (मन् १९३३) में उन्होंने रिपोर्ट दी कि उन्हें यह जरूर मालूम होता है कि सरकारी क्षेत्रोंके प्रयास बाहरी लोगोंसे बढ़वाये जायें। नमूनोंके अपने जलकोंमें ४ या ५ ताल्लुके घने कामके लिये चुने गये। (१४१)

२६५. बम्बईमें जोरोंसे घना काम : यह घना काम सफल होनेके लिये कई बातोंमें सावधानी की जरूरत है। वे बातें नीचे लिखे अनुसार रखी गयीं :

(१) विशिष्ट स्थानोंको कुलीन साँद भेजना ,

(२) कुलीन ठट्टे का खाना (register) खोलना और निर्दिष्ट मानकी उन सभी गायोंकी रजिस्टरी काना जो टेम्पलेमें उम नसलकी शुद्ध नमूना जँचनी हों। ठट्टे रजिस्टरमें लिखा नम्बर उनके बायें कानमें गोदकर रजिस्टरी का काम पूरा किया जाता था। दाहिने कानमें गाँवका मशिम नाम (अ.र.) गोदा जाता था ; बच्चा होनेपर अगर वह ठीक अपने प्रकारका पाया जाता तो उसकेभी कानकी गुदाई और रजिस्टरी हाँती थी।

कुलीन ठट्टेके अलग अलग रजिस्टरोंमें ८ भाँतिकी नमूनोंकी उम समय रजिस्टरी होती थी।

श्री ब्रूएनने लिखा है कि इस पद्धतिके चलनेमें सरकारी-कम खर्च करना होता था या कुछ भी नहीं करना होता था। इसके चालू होनेके बाद यह उस समय गाँवमें पैदा हुए और पले कुलीन साँद खरोद मकनी थी। (१४१)

२६६. वंबईके ढोर-संवर्धकोंकी कठिनाइयाँ : पर वंबईकी साधारण स्थिति उत्साहवर्धक नहीं थी। वंबई प्रान्तके ढोर-संवर्धक बहुत गरीब वर्गके होते हैं। सिर्फ समागम करानेके लिये सांड पालना एकदमसे नयी बात है। सांड, देवताओंको और मदिरोमें चढाये जाते थे- और संवर्धक अपने प्रयोजनके लिये उनका उपयोग करते थे। धारवाड़ जिलेमें कुछ स्थानोंको छोड़ ऐसे सांड तेजीसे भिट रहे हैं।- सांडका पालना खर्चीला काम है। उसको खिलाना और संभाल रखना एक आदमीका पूरे दिनका काम है। सांड सारे गाँवकी भलाईके लिये पाला जाता है। इसलिये उसके रखवालेको किसी रूपमें मजूरी देनी ही होगी। (१४८)

२६७. वंबईकी प्रीमियम सांड-योजना : वंबई प्रान्तमें सांड पालनमें बढावा देनेके लिये सरकारने नीचे लिखे इनाम रखे थे।

- (१) $\frac{3}{4}$ से $\frac{2}{3}$ तक खरीद दाम और पालनेका खर्च कुछ नहीं ;
- (२) अगर एजेन्ट सांडका पूरा दाम चुका देता तो ७) रु० प्रति महीना पालन व्यय ;
- (३) गाँववालोंके लिये फलाई मुफ्त, पर बाहरवालोंसे फलाई का दाम लेना।

गाँववाले सांड खरीदें और इनामका फायदा उठावें इसमें उनकी मदद करनेके लिये रुपयोंकी जरूरत थी। उस समय सर-सेसून डेविड ट्रस्टने (Sir Sasoon David Trust) २) रु. सैकड़ा-वार्षिक पर ४,५००) रुपये दिये थे। यह सभी रकम दो महीनेमें दी गयी थी। यह तय हुआ था कि हर वर्ष रकमकी एक तिहाई चुका दी जाया करे। वसूल हुई रकम फिर लगा दी जाने को थी। (१४९)

२६८. ढोरकी उन्नतिका कानून : वंबईमें सन् १९३३ में ढोरकी उन्नतिका कानून पास हुआ (The Cattle Improvement Act of 1933) इसमें अवाञ्छित सांडोंको बधिया करनेका विधान है। इस कानूनकी पूर्ति "वंबई पशुधन उन्नति नियम, १९३५" (The Bombay Live-Stock Improvement Rules, 1935) ने हुई।

इस कानून और बादके नियमसे सरकार को अधिकार मिला कि जहाँ कानून और नियम काममें लाये जाने को हो वह स्थान घोषित करदे।

इस कानूनमें है कि किसी स्थानके लिये पसन्द किये साँड़को लाइसेन्स दिया जाय और सभी लोगोंको लाइसेन्सके बिना साँड़ रखनेकी मनाही कर दी जाय तथा उसे दडनीय माना जाय ।

साँड़ का निरीक्षण किसी भी समय हो सके और उनकी हालत नोट की जाय । साँड़के खराब होनेपर लाइसेन्स रद्द हों । बिना लाइसेन्सके साँड़ जन्म कर लिये जायँ और बेचकर दाम मालिकको दे दिया जाय । प्रयाके अनुमार धर्मके नामपर चढाये साँड़पर यह कानून लागू नहीं होगा । बिना बधिया किये बढड़े की उमर २ वर्षतक निर्धारित की गयी । इसके बाद लाइसेन्स लेना जम्री होगा । लाइसेन्स देनेमें पशुधनके अफसरको देखना होगा कि गाँवोंमें हर ६० गायोंपर एक साँड़ है ।

सन् १९३५ में सिर्फ दो स्थानों में कानून लगाया गया । सन् १९४२ तक इस कानूनमें ७३ गाँव आ गये तथा कुछ और गाँव की जाँच हो रही थी । (१४१)

२६६. चराई के लिये रक्षित जंगल : संवर्धनकी उन्नतिके प्रयासके साथ चराईके क्षेत्रफलका भी विस्तार किया गया । प्रायः २,३०० वर्गमील रक्षित जंगल प्रबन्धके लिये मालके महकमेके जिम्मा किया गया । क्योंकि वह लकड़ी (शाल) पैदा करनेकी अपेक्षा घास पैदा करने के अधिक उपयुक्त था ।

पूर्व खानदेश जिलेमें उन्नति के लिये खास तरहका फेरा (rotation) चलाया गया । पाँच पाँच वर्ष के लिये जंगल बन्द रहता और चराईके लिये खुलता । आगे चलकर पच्छिमी खानदेशभी इस योजना में मिला लिया गया । इससे काफी उन्नति हुई ।

३००. बंबई ढोर-समिति : बंबईके गवर्नरके आदेश और श्री ब्रूएनके उद्योगसे १९२९ में "ढोर-उन्नति और गव्यक्षेत्र-समिति" स्थापित हुई । यह विस्तृत योजना थी । ग्राम-समितियाँ भी बनाई गयीं कि वह किसानोंमें उत्पत्तिका प्रचार करें । ढोर-संवर्धन और उसकी समस्याओंमें मर्यादाधारण की रुचि बढ़ानेके लिये प्रचारमें आकर्षक उपाय काममें लाये गये ।

इस कामके लिये प्रचारक लोग मोटरोंपर तमाम भेजे गये । ग्राम-समितियोंका काम था कि वह उन्नत साँड़ रखें और उनकी यथोचित सँभाल करें । गोजालाशौंजी सहानुभूति भी प्राप्त की गयी । पर अमली कठिनाई धनकी थी । इन सभी अच्छे काम करनेके लिये धनकी सचमुच जरूरत थी, पर सरकार देहानोंमें ढोर-उन्नतिके

काममें धन-देनेमें असमर्थ थी। यह उद्योग सिर्फ प्रचारपर नहीं टिक सकता था। इसलिये सरकारी सहायताके अभावमें यह आन्दोलन शान्त हो गया।

३०१. गोपालक संघ : आगे चलकर एक गोपालक संघ बनाया गया। बबईसे रक्षाके लिये कुछ विसुकी गायें इकट्ठी की गयीं। इन गल्लोंकी दूध-उत्पत्ति संतोषदायक थी और बच्चे भी अच्छे किस्मके मालूम हुए। सरकार और जनता किसीसे धन नहीं मिलनेके कारण, यह प्रयासभी चल नहीं सका। कठिनाइयाँ और धनका अभाव होते हुएभी ग्रामोंके कामके जरिये बबईमें डोर-उच्चति का कार्य मुस्तैदीसे हो रहा था।

श्री ब्रूएनने सन् १९३९ में पशुपालन शाखाकी मॉट्रिंगमें कहा था कि बबईमें बहुतसे ग्राम-समूह हैं जिनमें केवल शुद्ध नस्लके डोर ही पाये जा सकते हैं। ये सब नंबर पडे और रजिस्टरी किये हुए हैं। एक एक ग्राम-समूहों में ९० ग्राम तक हैं।

३०२. काँकरेज अंचल : भारतके सात सर्वधन अंचलकी जाँच में बबईके काँकरेज अंचलकी जाँच हुई थी। यह स्थान अहमदाबादके आसपासका है। बबई प्रान्तका सानन्द महाल काँकरेज डोरका घर माना जाता है। यद्यपि काठियावाड़ की सीमापर धोलका और वीरमगांवमें गीर भी काफी होते हैं। इस इलाकेमें पेशेवर संवर्धक और किसान गव्य के लिये भैंस बहुत पालते हैं। (५६, २०२, २५८, २६६, २८७, ३१५, ३३७, ३४४, ३६६)

३०३. काँकरेज गायोंकी कम संभाल : अनेक दूसरे अंचलोंसे यहाँके डोरकी हालत अलग नहीं है। काँकरेज इलाके में भैंसकी तुलनामें गायकी संभाल अच्छी नहीं होती। कहा जाना है कि इस इलाके के भीतरी हिस्से में गायकी जगह भैंस तेजीसे छीनती जा रही है।

साधारण तौरपर गायोंको कम खिलाते हैं। गरमीमें उन्हें गोचरों (जिनपर गुजाइशसे जाँटे पशु चरते हैं) और फसल कट जानेके बाद खेतोंमें जो कुछ चर पाती हैं उसीसे गुजारा करनेको छोड़ दिया जाता है। बछड़ेवाली गाय शायद ही दुही जाती है। बछियावाली गायको सानी दी जाती है और दुहा जाता है।

भैंसकी संभाल जहर अच्छी होती है। उसे विनौला, ग्वार, जौका चोकर और खली दी जाती है। (५६, १०६-२७, २१६, २३६, २५७, २७८, ३७२-७६)

३०४. काँकरैजके रवाड़ी और भरवाद संवर्धक : इस इलाकेके पेगोवर सवर्धक रवाड़ी और भरवाद हैं। बवई प्रान्तके इस उत्तरी भागका यह भाग्य है कि वह यहाँ हैं। इनकी जानि बहुत बली है। इनकी देह मुडौल होती है तथा आँखोंमें बुद्धिमानी मलकनी है।

बलिष्ठ देह, आकार, दूध देनेकी सामर्थ्य तथा उचिन रग और आकृतिवाले पितरोके होनहार बछड़ोंको पेगोवर सवर्धक जन्म होनेके बादही पसन्द कर लेते हैं। वह लोग माँका साग दूध बछड़ेको पीने देते हैं और २ या ३ महीनेकी उमर होनेपर उसको दूसरी गायसे भी पिलवाते हैं, जिससे कि उसे काफी पूर्ण दूध मिले। धन छोड़नेपर साँढ-बछड़ेको खास चारा दिया जाता है, जिसमें माधारण चारा और पौष्टिकके अलावा घी और हल्दीभी रहती है। दूध छोटते ही बछड़ेको बधिया कर किसानोंके हाथ बेच देते हैं। यह लोग इसे पालकर बँल तैयार करते हैं।

यह लोग सवर्धनके अपने तरीकेके बारेमें सावधानी रखते हैं और सपिट सवर्धन नहीं हाने देते। जब किसी साँढकी सनान जवान हो जाती है तब यह लोग दूसरे सवर्धकोंसे उसे बदल लेते हैं। पशुपालकों की साधारण आदतके अनुसार यह लोग भी गायकी उपेक्षा करते हैं। यह इनके बारेमें महत्वकी बात है। बछिया या गायको जिस सावधानीसे खिलाना चाहिये, यह लोग नहीं खिलते। बछड़ेकी जैसी रूभाल ये करते हैं उससे स्पष्ट है कि यह पोषणका महत्व जरूर जानते हैं। फिरभी साँढकी जननी गायकी उपेक्षा उसके बचपनसे ही करते हैं। यह लोग बछियों और गायोंकी आपसमें बदलौअल करलेते हैं, पर उन्हें बेचते नहीं हैं। (१६६. २०६)

३०५. बवईमें साँढ तैयार करना : श्री ब्रूएनने पाया कि यथेष्ट सरकारी सहायताके बिना बहुत बड़ी सख्यामें साँढ तैयार करना अमम्भव है।

“...उन्होंने (श्री ब्रूएन) इनलोगोंको (प्रान्तके व्यवसायी गव्यक्षेत्र) बार बार अच्छे साँढ तैयार करनेके लिये राजी करनेकी कोशिश की। पर वह लोग मदा यही चाहते थे कि सरकार इस बातका भरोसा ठे कि वह जवान साँढ एक निश्चिन दाम पर खरीद लिया करेगी।” वह मानते थे कि “जबनकर सरकार सवर्धकोंको महायता-गति नहीं देगी, अच्छे साँढ पानेकी कोई सभावना नहीं है। तब और भारवहन, तथा भारवहनकी नस्लोंके मामलेमें एक दूसरी कठिनाई है। ३ वर्षकी उमरसे जाठके कोई दो साँढ मजेमें एक माथ नहीं रह सकते। इनलिये एकलें

अधिक साँढ तैयार करनेमें किसानको अनिश्चित मजूर रखना होता है। सहायता-वृत्तिके बिना वह लोग यह नहीं कर सकते....।” (१४२)

३०६. साँढ तैयार करना : वृत्ति आवश्यक : “शुजातमें हर एक गाँवमें काँकरेज ढोर पैदा किये जाते हैं। पर कोई संवर्षक ६ महीनेकी उमरसे अधिकके साँढ और बछड़े नहीं रखेगा। क्योंकि दो साँढ साथ रखनेमें कठिनाई होती है। इसलिये इन साँढ-बच्चोंको बचपनमें ही बधिया कर दिया जाता है और वह संवर्षनके कामके नहीं रहते। अगर इन बच्चा-साँढोंको पालना हो तो उन्हें सरकारी क्षेत्रोंमें रखा जाय या उन्हें पालनेके लिये सरकारी वृत्ति दी जाय। सरकारी क्षेत्रोंमें पालना बहुत खर्चीला होगा।

“...जिन किसानोंके पास अपनी जमीन है वह इन बच्चा-साँढोंको भारवाही ढोर बनाकर बेचनेके विचारसे खरीदते हैं।” उन्होंने सोचा कि “इन पशुओंको हलमें जोतनेसे बचाना होगा और यह करनेका एकही उपाय वृत्ति देना है। इंगलैन्डमें साँढ पैदा करना भारतसे एकदम भिन्न है। दुनियाके दूसरे हिस्सों में एक या दो से जादे साँढ पालने वाले गव्य क्षेत्रवालों को अच्छे साँढ की कीमतमें ३०० से ४०० पाउन्ड मिल जाते हैं। पर भारतमें अच्छा साँढ लागत दामपर भी नहीं विक सकता”—(“पशु पालन शाखाकी तीसरी मीटिंग,” १९३९, पृ० ९२-९३) (१४१-४२)

३०७. बंबईके दक्खिनी भागमें संवर्धन : परलोकगत श्री ब्रूएने साँढ पालनेके बारेमें ठीक ही कहा है। काँकरेज इलाके के खाड़ी और भरवाद संवर्षक ढोर-संवर्षन के विशेषज्ञ हैं। अगर सरकार उनके साँढ खास दाम में खरीद लेनेका भरोसा दे या उन्हें वृत्ति दे तो वह लोग निश्चय ही सारे प्रान्तको अनेक काँकरेज साँढ दे सकते हैं, और इसमें सन्देह नहीं कि इससे सारे प्रान्तका कोटि-निर्माण हो सकता है।

३०८. उत्तर कन्नड़ भाग : बंबई प्रान्तका सबसे दक्खिनी हिस्सा उत्तर-कन्नड़ जिला है। यहाँकी जलवायु ढोर संवर्धनके लिये एकदम प्रतिकूल है। १२० दिनमें ८० से १५० इंचतक वर्षा हो सकती है। ३ महीनेकी लगातार वर्षाके बाद ९ महीना सूखा रहता है। फिरभी ढोर पालनाही होता है। कोई यह भी सोच सकता है कि वर्षके अधिकांश भागमें गर्मीके लम्बे महीनों के कारण लोग बैस के बदले गाय पालना पसन्द करते होंगे। पर नहीं। यहाँ भी किसान थोड़ेसे

भारतके प्रान्तोंमें संवर्धन : बचई यहाँ खेतीमें भी कुछ बँल

अध्याय ६]

सब: लायके लिये गायके बढले भँस पसन्द करते हैं। काग़में लाये जाते हैं।

यहाँ ६३७ हजार गायें और २४५ हजार भँसे हैं। ढोरको मोटा चारा जैसे धानका पुआल और गमीं में घास, बरसात तथा उसके बाद जूनसे नवम्बर तक पुआल के साथ हरी घास भी दी जाती है। पौष्टिक चारे दुधरा गाय और कामनाले पशुओंको दिये जाते हैं।

३०६. उत्तर कन्नड़की गाय भूखी रखी जाती और भँसको खूब खिलाया जाता है: गाय कम दूध देती है और यह साफही है क्योंकि यहाँ भँस पसन्दकी पशु है। किसान गायको भूखी रखता है और भँस को खूब खिलाता है। मादा के हिसाबसे माँढ़का अनुपात असंतोषप्रद है। १३० गाय पर १ साँढ-हे और १३७ भँसपर १ साँढ-भँसा है। अगर बहुनसी मादायें लम्बे व्यवधानके बाद व्याती हैं तो इसमें अचरज नहीं है। साधारण तौरपर भँसकी संभाल अच्छी होती है।

“उन्हें प्राय अयुक्ताहार दिया जाता है। किसान जादेसे जादे दूध पानेके लोभमें उसे आवश्यकतासे अधिक पौष्टिक खिलाते हैं। ये पशु अधिक मात्रामें गोबर और पेशाब करते हैं जिससे किसान अधिक मात्रामें खाद तैयार कर सकता है। गायके बढले इसे पालनेमें अधिक उत्साहका बहुत हदतक यह कारणभी है। उसे उचित आवास दिया जाता है। गर्मीके दिनोंमें कठिन मौसम भेत्नेके लिये उसे नित्य ठंडे पानीमें नहलाया जाता है। ... उचित व्यायामके अभाव और अतिरिक्त पौष्टिकके रूपमें अयुक्ताहारसे इसमें मेद-वृद्धिकी सुराई आने लगती है।”

—(हेगडेनैट का प्रबन्ध, “एग्रिकल्चर एण्ड लाइभ-स्टॉक इन इंडिया” मई, १९३२)
(१०६-२७)

३१०. उत्तर कन्नड़में भँस चनाम बँल : उत्तर कन्नड़के किसान अपनी गायकी उपेक्षा करते हैं और भँसको रचना खिलाते हैं कि उसमें मेद-वृद्धिकी सुराई पैदा हो जाती है। फिरभी गायको कम दूध देनेके लिये दूध दिया जाता है। गायके खिलाफ कम दूध देनेकी शिकायत मव जगह है। पर गायकी उपेक्षा जितनी ही होगी दूध उतनाही कम होगा और उनकी ही कमजोर उसकी सन्तान होगी। इसलिये बँल कमजोर होता जा रहा है। उसका स्वाभाविक परिणाम वही है जो उत्तर कन्नड़में हो रहा है। वहाँ भारतनके लिये

हर तीन बैलपर एक भैंसा काममें लाया जाता है। जितने दिनों तक भैंसका यह पक्षपात किया जायगा उसका अनुपात उतनाही बढ़ता रहेगा। संभव है कि अन्तमें किसानको ज्यादा से ज्यादा केवल भैंसका ही सहारा लेना पड़े। इससे वह देखेगा कि इतना चारा खानेवालेसे खेत जोतनेमें उसे लाभ नहीं होता। उत्तर कन्नड़के डोर-संवर्धनसे यह सबक सीखा जा सकता है।

बवाई प्रान्तमें गुजरातके कई स्थान खेतीके लिये प्रसिद्ध हैं। यहाँभी दूधके लिये गायसे बढकर भैंस मानी जाती है। हम इसकी जांच करें कि गुजरातमें किसानको भैंस ऐसा क्या देनी है जो गाय नहीं दे सकती। (१०६-२७)

३११. छारोतर (गुजरात) में संवर्धन : गुजरातके कैरा जिल्लेके छारोतर इलाकेमें आनन्द, वोरसद और नाडियाद ताल्लुकेका दक्खिनी हिस्सा है। किसान कुनवी लोग हैं। खेतीमें इनको ख्याति दूर तक है। वास्तवमें खेतीमें जहाँ और लोग असफल होते हैं कुनवी लोग साधारण तौरपर सफल रहते हैं। छारोतर इलाका पच्छिमी भारतका उद्यान माना जाता है। अगर छारोतर उद्यान है तो इसे बनाया है कुनवी किसानने। यह इलाका ५७० वर्ग मील अर्थात् कैरा जिल्लेका प्रायः एक तिहाई है। (१०६-२७)

३१२. कैराका कुनवी किसान : बहुत दिनोंसे होगियारीके साथ किसानी करनेसे कुनवी लोगोंके खेतकी मिट्टी अच्छी बन गयी है। कैरा जिल्लेके छारोतर इलाकेमें नाडियाद, वोरसद और आनन्दके पासकी बलही जमीनको इन चतुर लोगोंने उद्यानभूमि बना दिया है। उसी तरह सूरतकी कड़ी कपासकी मिट्टीको कुनवीके कडे परिश्रमने उपजाऊ बना दिया है।

“साधारण तौरपर कुनवी अपेक्षाकृत दो तीन महल ऊँचे सुन्दर मकानोंमें रहते हैं। मकान ईंट और खपड़े के बने होते हैं और ३ या ४ की कतारमें रहते हैं।

“उसकी जमीनकी ऊँचे दर्जे की सफाई, सावधानीसे बार बारकी जुताई, पूरी खाद देने, एकदमसे सीधमें बोन, फसल पैदा करनेके लिये हर छोटी मोटी जगहको काममें ले आने, जमीनको उपजाऊ बनाने और इस गुणको स्थिर रखनेके लिये फसलका फेरा निपुणतासे तय करने और अपने खेतमें दूरके कुँएसे हर तरहकी कठिनाईमें पानी ले जानेमें उसकी खेतीकी निपुणता देखी जा सकती है। कुनवी अपने डोरको बहुत चाहता है। वह चाहता है कि उन्हें अपने पासही या अपने घरमें

बांधे जिससे वह उन्हें रातको खिला सके। दिनभरके कड़े कामके बाद बैलभी होशियारी से गरम पानीमें नहलाये जाते हैं।”—(एग्रिकल्चर एन्ड लाटम-स्टॉक इन इंडिया, सितम्बर, १९३७, पृ० ५६६-६८)



चित्र ३०. गुजरातका कुनवी किसान

“नाडियादके चारो तरफ लकड़ी खूब होती है। इमलिये छारोतरफा कोई कुनवी (श्रेष्ठ खेतिहर जान) रसोई बनानेके लियेभी गोबर नहीं जलना है। गहरकी खाद किसानोंके हाथ बिक जाती है। वह लोग २० मन (प्रतिमन ४० रत्तल) के लिये १) रुपया देने हैं।”—(दा० भांगेल्करकी रिपोर्ट, १८९३ : पृ० १०२)

३१३. एक पच्छिमीकी दृष्टिमें कुनची : भोयेलकरने कुनचीके, काम और उसके खेतोंका नीचे लिखे शब्दोंमें बखान किया है :

“ कमसे कम मैंने अपने भ्रमणमें ठहरनेकी बहुतसी जगहोंमें कठिन परिश्रम, अथ्यवसाय और सफल साधनोंसे सावधानीसे की हुई खेतीका इससे अधिक पूर्ण दृश्य और कभी नहीं देखा यह निश्चत है। यह सब महीके उद्यान, नाडियादके खेत (बवईमें गुजरातके “उद्यान” का केन्द्र) तथा और दूसरे हैं।”—(पृ० ११)

“ खादकी रक्षाका उपाय बहुत सावधानीसे होता, शायद मैंने नाडियादमें ही देखा। ऐसा भारतमें और कहीं नहीं पाया जाता..”—(पृ० १२८)

यह प्रायः ५० वर्ष पहलेकी बात है। ऐसे श्रेष्ठ किसान और ढोरके चाहने-वालोंका मन स्वभाव से ही अपने गाय वैलोंकी ओर रहता है। और इन लोगोंने जैसे अपनी जमीन सँवारी है उसी तरह गडओका भी पालन किया है।

सस्ते और सद्यः लाभके लिये दूधके वास्ते भैंस पालनेकी आजकलकी सनकसे ऐसे किसानभी अछूते नहीं रहे। समय बदला और किसान भी। यह अपने पेशेमें बहुत बड़े चंड़े थे। इसलिये इन्होंने समझा कि, बदली हालतमें “केवल खेतीसे उनका गुजारा तबतक नहीं हो सकता जबतक उसके साथ साथ गव्यधन्धेकी तरहका कोई पूरक धन्धा न हो। इससे खेतीके उपजात फायदेके साथ काममें आ जाते हैं और परिवारकी सभी औरतों और मर्दोंको बहुतसा कामभी मिल जाता है।” यह इस इलाकेकी जाँचकी रिपोर्टमें सर्वश्री घाटगे और पटेलने कहा है।

३१४. कैराके कुछ परिवारोंकी जाँचकी रिपोर्ट : यह देखा गया है कि, हर किसान एक या अधिक भैंस पालता है। यह चारेकी प्राप्ति और औरत मर्द कितना समय उनकी देखभालके लिये निकाल सकते हैं उसपर निर्भर है। १९३६-३७ में ३१ किसानोंकी जाँच हुई थी। इनमें से दो किसान भैंस नहीं पाल सके थे। खासकर इसलिये कि उनके परिवारमें ढोरोंकी सँभालके लिये औरतें नहीं थीं।”

घाटगे और पटेलने इस इलाकेके गव्यधन्धेकी विस्तृत जाँचकी और आमद खर्चका हिसाब तैयार किया। दूधकी उत्पत्तिसे किसानोंका क्या फायदा है यह समझानेके लिये उनके आँकड़ेसे कुछ विवरण यहाँ दिया जाता है।

२९ किसान भैंस पाले हुए थे। हरेक के हिस्सेमें औसत १.५ भैंस थी। हर किसानका दूधका हिसाब नीचेकी तरह लिखा जा सकता है :

ऑकड़ा—२०

कौरामें भैंसपर खर्च और उससे आमदनी

एक परिवार जो १०५ भैंस और उसके बच्चें पालना हैं

(३१ परिवारका औसत)

खर्च	रु० आ० पा०	आमद	रु० आ० पा०
पालनमें ...	१००- १- ३	दूध और घीका दाम ₹ १३२- ०- ८	
फुटकर ...	२- ३- ७	मालकी कीमत बढ़नेसे	३- १- ७
पशुधन और चारेमें लगी पौजीका व्याज	१४-१३- १		
	<hr/>		
	११७- १-११		
अतरका नफा	१८- ०- ४		
	<hr/>		
	१३५- २- ३		१३५- २- ३

३१५. कौरामें भैंस पालनेका नफा : टेढ़ भैंस पालनेसे रयत हर महीने अपने परिवारकी मजूरीमें १॥) रुया मुनाफा पाता है। जिस परिवारमें काम करने लायक औरतें नहीं हैं भैंस नहीं पाल सकते। भैंस पालना फालतू ममयक लिये अच्छा काम माना जा सकता है। सारे वर्ष मेहनत करने पर परिवारको १८) नगद मिलते हैं या पीये हुए थोड़े दूध और गौघरकी खादके रूपमें उसे इतनाही मिलता है।

गायकी उपेक्षाकर भैंसको परिवारकी आमदनीका साधन बनानेसे परिवार और देशकी होनेवाली हानिका इस हिसाबमें विचार नहीं है। अगर किसान बुरे उदाहरण देख भटके नहीं होते और काँकरेंज गायकी सेवा करते रहते तां उन्हें उसके दूधसे अधिक लाभ हुआ रहता इसमें मुझे जराभी सन्देह नहीं है, और इससे उन्हें भैंससे अधिक दामो बल मिलते।

पर यह ठुरी राह किसने दिखायी ? उन दिनों भैंसको लोकप्रिय बनानेका जो उद्योग हुआ वह भोयेलकरको रिपोर्टके (१८९३) नीचे लिखे अंशसे प्रगट होता है। (१०६-२७, २८७, ३०२)

३१६. ठुरी राह दिखानेवाली एक घटना : "१२ एकड़का एक क्षेत्र है। यह सन् १८७८ में खोला गया। इसे कृषि-समिति चलाती है। हाई स्कूलके साथ लगे कृषिक्रामे इसका उपयोग होता है। .."

"...हलमें भैंस जोते जाते हैं। यह स्थानीय प्रथा नहीं है पर इसे चाल करना चाहते हैं .."—(पृ० ३६८)

ऊपरके वाक्यसे खेतीके काममें भैंसको जुटानेके उद्योगका बखान है। दूधके लिये भैंस पालनेको बढ़ावा दिया गया इसका तो कहना ही क्या ?

बैलके बदले भैंसा चलानेमें सफलता नहीं मिली, क्योंकि सौ बैल पीछे भैंसा एक ही है। पर कैरा घी-उत्पादक स्थान है। भैंसके मुकाबिले गायकी संख्यासे पता चलता है कि गायको किस तरह मिटाया गया। सन् १९३५ में इस जिलेमें गायें २५,९७८ थीं। उनके मुकाबिले भैंसें १,२८,८६८ अर्थात् प्रायः ५ गुनी थीं। १२८ हजार भैंसोंने केवल ११ सौ भैंसे दिये पर २६ हजार गउओंने १ लाख १६ हजार बैल जमीन जोतनेके लिये दिये। असली आँकड़ा नीचे लिखा है।

आँकड़ा—२१

गाय और भैंस कितने नर उत्पन्न करती हैं

१९३४-१९३५

गोवश		महिषवंश	
साँड़ और बैल	११६,७८३	भैंसा	१,१६६
गायें	२५,९७८	भैंस	१२८,८६८
बछड़े	२५,४५१	पाड़े	१३६,७४७

—(१०६-२७)

३१७. द्वि-प्रयोजन गायकी माँग : शाही कमीशनके आगे दूधके लिये गायका विकाश करने और द्वि-प्रयोजन गायके लिये, गुजरातसे आवाज और चेतावनी उठी इसमें कोई अचरज नहीं है ।

“...हल और दूधके लिये अच्छे ढोरकी दुहरी माँग गुजरातकी है । यह बात भारवहन और दुधार गुणको एकही नस्लके पशुमें मिला देनेकी बात सुझाती है । भैंसके बदले द्वि-प्रयोजन प्रकारकी अच्छी गायका महत्व हमलोगोंको जोर देकर समझाया गया...”—(खेती पर शाही कमीशनकी रिपोर्ट, पृ० २१७)

यह आवाज और चेतावनी उस समय दवा दी गयी । पर ऐसा मालूम होता है कि सरकारी संवर्धन मंडलमें इससे कुछ परिवर्तन हुआ है । यह परिवर्तन खासकर १९३७ की सात अंचलकी जांचकी रिपोर्टके बाद हुआ । (६२, १०६-२७)

३१८. बंबईके छारांदी और अन्य क्षेत्र : बंबई सरकारका छारांदी क्षेत्र १९४० में एग्रिकल्चरल इस्टिब्यूटके हवाले किया गया । बाँकापुर और तेगुरमें दो ढोर-संवर्धन-क्षेत्र थे । बाँकापुर सरकारी क्षेत्रमें अमृतमहाल नस्लको जल्दी जवान बनानेका प्रयोग हो रहा था । गीर गाय और साँढोंका छोटासा ट्ट इस नस्लकी वृद्धिके लिये था । तेगुरमें फाकणके लिये एक उपयुक्त नस्लका विकाश करनेकी कोशिश हो रही थी । इस केन्द्रमें डाँगी ओर निमाड़ी नस्लपर तटवर्ती अंचलके लिये उपयुक्त “द्वि-प्रयोजन” पशु विकसित करनेका प्रयोग चल रहा था ।

द्वि-प्रयोजन बहुनृत्य गीर नस्लमें प्रबलवीर्यताका गुण आश्चर्यजनक था । यह नस्ल प्रायः निर्मूल हो चुकी थी । यह अपने घर काठियावाड़में मिलनी भी नहीं थी । गोरलक मडली और नत्थूलालजी दानव्य दृष्ट-काय गोशाला, ये दोनो गीर नस्लका रक्षा ओर विकाश कर रहे हैं । इनके दूसरे कामोंके अतिरिक्त यह एक प्रशंसनीय काम है । (४८, ४६, २३६)

सिन्ध

३१६. सिन्धमें संवर्धन : सबसे निकलकर हालहोंमें सिन्ध एक नया प्रान्त बना है । इस विभाजनके पहले सबसे सरकारकी नीतिहो सिन्धके टोर-संवर्धनकामी नियंत्रण करती थी । सिन्धको भारतकी कई श्रेष्ठ नस्लोंका घर होनेका सौभाग्य है । थारपरकरके जिलेमें थारपरकर नस्ल होती है । लाल सिन्धी और भगनारी नस्लभी अपनी अपनी उपयोगिताके लिये प्रख्यात हैं ।

३२०. सिन्धुके तीन संवर्धक स्थान : सिन्धुके संवर्धक स्थान नीचे लिखे अनुसार तीन भागोंमें बंट सकते हैं :-

- (१) सिन्धुके बायें तटका प्रदेश ;
- (२) सिन्धुके दाहिने तटका प्रदेश ;
- (३) दक्खिनी सिंधुके पंखेवाले भागका प्रदेश ।

(१) बायें तटका क्षेत्रफल बड़ा है। यहाँ बारहों मास सिंचाई होती है। थार्परकर जिला इसीमें है। यह ढोर-संवर्धनके लिये बहुत उपयुक्त है। सरकार यहीं थार्परकर साँढ़ खरीदती है और किसी केन्द्रीय क्षेत्रमें उन्हें वर्ष दो वर्ष पालती है। जवान होनेपर उन्हें ढोर-सुधार समितियोंके पास चुने रैयतोंमें बाँटनेके लिये भेजा जाता है। इस योजनाके अनुसार साँढ़ थार्परकरमेंभी और नवाबशाह तथा हैदराबाद जिलोंमें बाँटे गये हैं। खबर है कि वह सब कामके निकले। क्योंकि उनके बच्चे स्थानीय ढोरसे श्रेष्ठ होते हैं।

(२) सिन्धुका दाहिना तट बहुत गरम है और भगनारी नस्लका घर होने लायक है। यहाँ छोटे भगनारी साँढ़ मम्लोला कद होनेतक पाले जाते हैं। उसके बाद रैयतोंमें बाँटे जाते हैं। भगनारीकी ख्याति भारवहनमें है।

(३) लाल सिन्धी दक्खिनी सिन्धुकी गाय है। साहीवालकी * तरह यह बहुत दुधार है और शहरोंमें दूध देनेके उपयुक्त है। लाल सिन्धीका संवर्धन पेशेवर घुमक्कड़ संवर्धक करते हैं। घुमक्कड़ चरानेके लिये एक स्थानसे दूसरे स्थान पर घूमते रहते हैं। बरसातमें ढोरको थानोबुल्लाहखाँकी पहाड़ी पर लेजाते हैं। जब पहाड़की चराई समाप्त हो जाती है तब उन्हें जंगल होकर नदी के किनारे किनारे ले चलते हैं।

सिन्धु सरकारने मीरपुरखासके वीज क्षेत्रमें कुछ थार्परकर रख छोड़े हैं। कराँचीके पास मलीरके विल्लिगडन ढोर-क्षेत्रमें लाल सिन्धीका एक ठट्टा रखा गया है।

इस प्रान्तमें नदीके किनारे किनारे जंगल और गोचर हैं। सिंचाईके प्रबन्धवाली जगहोंमें स्ययेकी फसल पर जाड़े जोर लगानेकी आशाका थी। पर सिन्धु सरकार इस बारेमें सतर्क है और वह सिंचाईवाली जमीनके कुछ भागोंको चारा उपजानेके लिये मुक़र्र करना चाहती है। सिन्धुमें लोग खेतोंमें बबूल उपजाते हैं।

* साहीवालको पंजाबमें साँढ़वाल कहते हैं।

वह लोग जमीनको मींचकर ज्वार या बाजरा बोते हैं और ३० या ४० फूटकी दूरीपर बबूल रोपते हैं। बबूलका पेड़ जाड़ेमे काटा जाता है और पत्तियाँ सुखायी जाती हैं। इन्हे पीप्लिकके रूपमें चावलकी भूसीमें मिलाकर दुधार या विषुकी गायको पुआलके साथ खिलाते हैं। इसलिये सिन्धमे बबूल बड़े महत्वका पेड़ है।

थार्परकर ठीक हरियानाकी तरह द्वि-प्रयोजन नसल है। हरियाना और थार्परकरका काम अनेक मामलोंमे समान है। (२५२)

३२१. थार्परकर और हरियानाकी तुलना : शाही ढोर-सवर्धन क्षेत्र (करनाल) मे हरियाना और थार्परकर ठट्टकी परीक्षा हुई थी। (एग्रिकल्चर एन्ड लाइम-स्टॉक इन इंडिया, जनवरी १९२३ मे दवं)। पता चला कि ;

- (१) व्यानेके बाद हरियाना गायके समागमका समय औसत ७५ दिनपर है और थार्परकरका ७३ दिनपर।
- (२) अधिकांश मामलोंमे (७० संरुद्ध) दोनों नसलें ३ महीनेके भीतरही समागम करती हैं।
- (३) हरियाना ३५८ दिनोंमे एक बार व्यानी है और थार्परकर ३५६ दिनोंमे।
- (४) अधिकांश हरियाना मार्च मे जूनतक चार महीनोंमे समागम करती है पर थार्परकर सालभर एक समान।

यह बातें उस समय खास ठट्टेके लिये सही थीं और सभी हरियाना तथा थार्परकरोंके लिये मही नहीं हो सकती हैं। इन आंकड़ोंसे मालूम होता है कि, एक तरहकी आवहवा और प्रवन्धमे एकही क्षेत्रमें हरियाना और थार्परकर दोनोंहीने व्यानेका समय एक होता है। समागमकी ऋतुके मामलेमें एक भेद है। उन्मे यों समझाया जा सकता है। हरियाना अपने घर करनालमे है। पीप्लियोंसे वहाँ ठट्टेके लिये जलवायु और ऋतु एक तरहकी रही है। उसकी अपनी आवहवामें मार्चसेजून तक समागमके लिये सबसे बढ़िया ऋतु है और दिसम्बर से मार्च तक व्याने के लिये। जब ढोर अपनी स्वाभाविक स्थितिमें मैदानोंमें रहते हैं तब वह ऐसी ऋतुमें फलते और व्याते हैं, जो छोटे बच्चोंको पालने में सबसे जादे उपयुक्त होता है। पर जब किमी ठट्टेको स्वाभाविक जलवायुसे हटाकर दूसरी जलवायुमें ले जाते और नूँटपर खिलाते हैं तब उसके फलने और व्याने का समय प्रायः ऋतुके आधीन नहीं रहता। इसलिये उमके व्यानेका समय सिन्धसे पंजाब लायी हुई थार्परकरकी तरह वारहो महीने एकसा रहता है। (५६, ७३, २५५, २६६)

३२२. थार्परकर और हरियाना—एक व्यानका दूध और समय : थार्परकर और हरियानाका एक व्यानका औसत दूध १९३७-३८ में नीचे लिखे अनुसार था। (कर्था, आइ० सी० ए० आर० ८-३६ ; पृ० २२ और ३०)

ऑकड़ा—२२

हरियाना और थार्परकरके दूधकी तुलनात्मक उत्पत्ति

	एक व्यानकी उत्पत्ति		
		रत्तलमें	दिन
थार्परकर	...	४,७१९	२८४
हरियाना	...	४,४१७	२६८

एक व्यानमें थार्परकरके दूधका औसत ४,७१९ है और हरियानाका ४,४१७। थार्परकरके दूध देनेके दिनकी संख्या २८४ है और हरियानाकी २६८। हरियानाके दिनकी संख्या कम है इसलिये दूधकी कुल उत्पत्ति कम है। पर जो हिसाब लगाया गया है उसका औसत कम है। लेकिन ऑकड़ोंके आधार पर कहा जा सकता है कि दोनोंका दूध प्रायः समान है। दोनोही अच्छी भारवाही नसलें हैं, यह सुप्रसिद्ध है। (७३)

३२३. हरियाना—थार्परकर—मक्खनका प्रतिशत : प्रतिशत मक्खनका लेखा प्रायः नहीं मिलता। पर करनालके थार्परकर और हरियाना ठठका मिल सकता है। उस समयके शाही गव्य निपुण श्री कोठावालाने १९३२ में अपने मातहत ठठकी हर गायके हर दुहानके दूधके नमूनेकी जांचका प्रबन्ध किया था। इंपीरियल एग्रिकल्चरल इंस्टीट्यूट, करनालकी थार्परकर और हरियाना गायोंके मक्खनकी जांचके आधारपर यह अध्ययन है।

५१ थार्परकर और ४५ हरियाना गायोंके मक्खनकी जांचका अध्ययन था। औसत इस तरह निकाला गया :—

थार्परकर ४.५५ प्रतिशत मक्खन

हरियाना ४.५९ ” ”

—(एग्रिकल्चर एन्ड लाइम-स्टॉक इन इंडिया, सई, १९३९में कोठावाला और कर्था)

मक्खनकी मात्रा अर्थात् न्यूनतम और अधिकतम मक्खन दोनोंमें बराबर हैं। अर्थात् ३८ प्रतिशत न्यूनतम और ५२ प्रतिशत अधिकतम। व्यानका समय बढ़नेपर दोनोंका मक्खन बढ़ा। प्रतिमास प्रतिशत वृद्धिका अनुपात इस तरह है :

थारपरकर ... ०६२

हरियाणा ... ०७९

ऊपरका तुलनात्मक अध्ययन थारपरकर नसूलका महत्व बताता है। (७३)

३२४. लाल सिन्धी : नीचे लिखे सरकारी क्षेत्रोंमें सवर्धनसे मालूम होता है कि लाल सिन्धी भारतमें सभी जलवायुके अनुकूल है :

आँकड़ा—२३

लाल सिन्धीके दूधकी उत्पत्ति

सरकारी क्षेत्रके नाम	एकव्यानमें अधिकतम	
	दूध रत्तलमें	व्यानके दिन
कृषिकॉलेज गव्य-क्षेत्र, कोयम्बतूर	५,७२९	५८९
पशुधन गवेषणा-क्षेत्र, हांसूर	६,६८७	३९५
सरकारी कृषि कॉलेज गव्य-क्षेत्र, कानपुर	३,९४७	२५९
इपीरियल डेयरी इस्टीब्यूट, बगलूर	६,५८९	३५२
इलाहाबाद एग्रिकलचरल इस्टीब्यूट, नैनी	३,९७९	२८४
सरकारी फौजी गव्य-क्षेत्र, पेशावर	९,२८३	३५९
लखनऊ	५,२४२	३२५

—(क्याँ, आई सी० ए० आर० ८-३६)

ऊपरके वर्णन से यह मालूम होता है कि लाल सिन्धी अलग अलग तरहकी जलवायुमें और अपने घरसे बहुत दूर दक्खिन भारतमें कोयम्बतूर और बगलूर तथा उत्तर भारतमें पेशावरसे लखनऊ तक एक समान पनप रही है।

भूतपूर्व शर्ही गव्य निपुण श्री सिन्धने उन नसूलके बारेमें यों लिखा है :

“यह शुद्धतम और विशिष्ट भारतीय नसूलमें एक है, नयने बढ़कर तो यह है कि भैंसके अलावा केवलमात्र इसी नसूलके पशु गव्य-व्यवसायमें लाभप्रद हैं जिन्हें घड़ी सख्यामें खरीदा जा सकता है।”

सन् १९३५ से कितनी बातें बदल गयी हैं। भारतीय गव्य-धन्धेमें साहीवालने बढ़कर अपना स्थान बना लिया है। सभी दृष्टियों से दोनोंमें कौन अच्छी है यह कहना अभी कठिन है। पर दोनों की तुलना न की जाय तो यह सही है कि सिन्धी दक्खिन भारतमें सबसे अधिक दूध देनेवाली रहेगी और साहीवाल उत्तरकी सबसे अधिक दुधार मानी जायगी।

श्री लिटिलउडने लाल सिन्धीके बारेमें कुछ आकर्षक व्यौरे छापे हैं।
—(एग्रिकलचर एन्ड लाइभ-स्टॉक इन इंडिया, मई, १९३५)

“पिछले १२ वर्ष से मद्रास सरकार सिन्धी गऊओका एक ठट्ट पाल रही है। पहले ये पशु कोयम्बतूरके कृषि कॉल्लेजके गव्य-क्षेत्रमें रखे गये थे। सन् १९२४ में होसूर डोर-क्षेत्र लेलेने पर अधिकांश गायें और छोटे माल होसूर भेज दिये गये। सिन्धी गायों की आगेकी खरीद शाही गव्य निपुणके द्वारा हुई .. इस नस्लके सांडकी बहुत मांग है, आजकल जितने मिलते हैं उतनेसे पूर नहीं पड़ती। मालावार और दक्खिनी कन्नड जिलेके पच्छिमी तटके शहरोंमें घटिया मालका कोटि-निर्माण करनेके लिये इस नस्लके सांडकी जहूरत है ... इस नस्लके बैलोंसे कुछ कृषि-उत्तरोमे काम लिया जाता है, जिनमें दो धान-सवर्धन क्षेत्र हैं। इनका काम संतोषजनक हो रहा है”। (७३)

‘३२५. लाल सिन्धी होसूरमें पनपती है : “यह पाया गया कि इस नस्ल की हालत होसूरमें अच्छी रहती है। यह मितभोजी है। जो माल क्षेत्रमें पैदा हुए और पाले गये उनका कद मूल-ढोरोसे कुछ बड़ा है। थोड़े दिन पहले कुछ अच्छी तरह विकशित २२ से २४ महीनेके तरुण सांडोंकी जांच समागमके बारेमें हुई थी। वह सब सतोषप्रद पाये गये। पर २½ वर्षकी उमर होनेतक उन्हें सवर्धनके लिये नहीं भेजा गया।” (७३)

३२६. छोटे गव्य व्यवसायीके लिये लाल सिन्धी सर्वश्रेष्ठ : “छोटे गव्य व्यवसायी के लिये सिन्धी गाय श्रेष्ठोंमें एक है। यह बड़ा पशु नहीं है इसलिये अगोल, साहीवाल आदि बड़ी गायोंसे कम चारा खाती है। यह मितभोजी है और लघु आहार मात्रपर अच्छी हालतमें रहती है ...”

“होसूरके सांड संवर्धनके लिये इम्पीरियल इस्टीब्यूट ऑफ एनिमल हस्वैन्डरी ऐन्ड डेयरिंग, बगलूर और बंगाल, कोचीन तथा सिलोनकी सरकारोंको ब्रेवे गये।

अध्याय ६] भारतके प्रान्तोंमें सवर्धन : उत्तर-पच्छिम सीमान्त प्रदेश २४५

“आजकल होसूरमें ७० सिन्धी गायोंका टट्ट है। हरेक पशुका लेन्वा रखा जाता है। नारीख तकका नीचे लिखा व्यौरा तैयार किया गया है। (७३)

३२७. लाल सिन्धीकी दूध-उत्पत्ति : “आरम्भमें जो माल खरीटे गये थे उनका औसत दूध ३,५७२ रत्तल था। दैनिकका औसत ११९ रत्तल हुआ। क्षेत्रमें उत्पन्न गायें और पहिलौंठी व्यानवालीका औसत ४,१३७ रत्तल हुआ जिसका दैनिक औसत ११९ रत्तल है।

“आठ गउओंने एक व्यानमें ६,००० रत्तलसे ज्यादा दूध दिया और ११ने ५,०००से ६,००० रत्तलके बीच। इनकी अधिकतम उत्पत्तिके औसत ये हैं—

मूल माल	.	४,४१६ रत्तल
दैनिक औसत	....	१२०६ ”
क्षेत्र-उत्पन्न गायें	....	४,४६७ ”
दैनिक औसत	.. .	१२० ”

“पूरे ठट्टका एक साथ हिसाब करने पर गायोंका औसत दूध ३,२५१ रत्तल ३०९ दिनोंमें हुआ। इसका दैनिक औसत १०५ रत्तल है। औसत १६ महीने पर ब्यायीं।”

तौल

“जन्मके बाद बछ्णकी औसत तौल है—

बछड़ा	.	४७ रत्तल
बछिया	.. .	४२ ”

सयाने मालकी औसत तौल—

साठ	..	९५०से १,००० रत्तल
गाय	६५०से	७५० रत्तल” (७३)

उत्तर-पच्छिम सीमान्त प्रदेश

३२८. पसन्द की जानेवाली नसलें : उत्तर-पच्छिम सीमान्तके जिले हालमें ही प्रान्त बना दिये गये हैं। पशु पालन कार्यके लिये प्रान्तके दो भाग किये गये हैं। एक पहाड़ी और दूसरा मैदानी। पहाड़में पसन्दकी नसल सिन्धी है। मैदान पजाबके सिलसिलेमें है। यहाँ घन्नी पसन्दकी नसल है।

बलुचिस्थान की लोहानी नस्लको भी बढ़ावा मिल रहा है। बड़ी संख्यामें इनका संवर्धन करनेकी कोशिश हो रही है।

३२६. उन्नतिके लिये प्रयत्न—सुन्दर आरम्भ : इस प्रान्तकी कुर्म घाटी अफगानिस्थान की सीमापर है। वायसरायकी इनामी साँढ़-भोजनाके लिये कोषकी माँगका यहाँ प्रभाव पडा। सारे प्रान्तके ९५,०००) रु० की तुलनामें यहाँ ५,०००) रु० जमा किये गये। कुर्म घाटी किसी तहसीलसे अधिक बड़ी नहीं है। इस छोटी जगहमें घने कामके लिये ५० साँढ़ बाँटे गये। प्रान्तके ६ जिलोंमें और ६०० साँढ़ बाँटे गये। उसकी सीमापर सिवात, चित्राल, दीर की एजेन्सोके भाग भी इसीमें हैं। सन् १९३९ तक प्रायः ४५० साँढ़ बाँटे गये। उत्साही सदस्योंके पशुधन-मंडल स्थापित किये गये। सन् १९३९ में साँढ़के भरण पोषणके लिये सरकारने १५,०००) रु० और जिला बोर्डोंने और १५,०००) रु० दिये। यह हर वर्ष मिलनेवाली रकम थी। इस तरह कामका आरम्भ बहुत सुन्दर तरीकेसे कियो गया।

३३०. सीमा प्रान्तमें उन्नति : इस आन्दोलनने सीमाप्रान्तमें पशुपालनकी दिशा बदल दी। यह पजावसे पाँच छः लाख रुपये लागतके हलके लिये वैल मँगाया करता था। पर सहायक वृत्तिकी योजना प्रचलित करनेसे यह सब अब बदल जायगा। यह योजना इतनी सफल हुई है कि अब पजावसे ढोरकी आमद काफी कम हो गयी है। पजावकी सीमापरकी कई ढोर-मडियाँ या हाटें उठा दी गयीं। इन सीमान्त इलाकेके गाँववालोको साँढ़के भरण पोषणके लिये एक अलग कोष है। इस कोषसे हर साँढ़के लिये ८) रु० महीना की वृत्ति बाँटी जाती है।

जहाँ ढोर-संवर्धनका सुभीता था केवल उन्हीं स्थानोंमें साँढ़ बाँटे गये। जब गाँववाले साँढ़के लिये दरखास्त करते हैं तब स्थानकी उपयुक्तताकी जाँच की जाती है। जब किसीको साँढ़ दिया जाता है तब उससे प्रति साँढ़ ५०) रु० की रकम ली जाती है। इसे ८) रु० महीना की किस्तमें अदा करना होता है।

जो ४५० साँढ़ बाँटे गये थे उनकी अच्छी रखवाली होती थी। इलाकेका मेंटेरिनरी असिस्टेन्ट सरजन महीनेमें एकवार साँढ़की हालत देखता है और सुपरिन्टेन्डेन्ट जबतब देखा करता है। साँढ़ जितने समागम करता है और जितनी गायें व्याती हैं उनका लेखा रखा जाता है।

पर गाँवोंमें उन्नति करनेके लिये अधिक धनकी जरूरत थी। धन

जोड़नेके लिये हाटोंमें टोरकी विक्रोपर थोड़ासा कर लगानेका प्रान्तीय संघका सुझाव सरकारने स्वीकार लिया। यहभी सुझाव था कि अधौरी (कच्चा चमड़ा) चमड़ा, ऊन आदिके चलान पर थोड़ासा कर बैठा दिया जाय। यह चलने खर्चको पूरा करेगा।

३३१. देहाती प्रदर्शनी और प्रचार : देहानोंमें जोगके साथ प्रदर्शनी और प्रचार कार्य किये गये। इस प्रयोजनके लिये धन हर साल सरकार और जिला बोर्ड देते थे। मन् १९३९ में दोनों सस्थाओंने डम कामके लिये क्रमशः ३,०००) और ३,५००) रुपये दिये। देहानोंमें प्रदर्शनिद्यां की गयीं उनमें टोरोंके बच्चे दिखाये गये। नस्लकी उन्नति और उचित पोषण आदिके लिये अनेक शिक्षाप्रद पत्रें बाँटे गये। प्रचार-पत्रकोंकी मूचो आकर्षक है। पर पत्रक (पत्रें) बाँटना कुछ सीमाप्रान्तकी विशेषता नहीं है। सभी प्रान्तोंमें पत्रक तैयार करने और बाँटने को बढ़ावा दिया गया। पर सीमाप्रान्तकी पत्रेंवाजी विधिवन् और सोद्देश्य मालूम होती है।

सूचीमें ३४ पत्रें सवर्धनपर, २८ दूधपर और २० पशुपालनके फुटन विषयों पर हैं।

सूची बड़ी है। अगर सीमाप्रान्तके किमान इस मुफ्तके माहिल्यसे फायदा उठा सकें तो उन्हें पशुपालनके विधि-विधानका काफी ज्ञान हो सकता है। पर इसमें मन्देह है कि जिनके लिये यह पत्रें हैं उन तक यह पहुँचनेभी हैं या वह पढ़नेभी है। यदि उनमेंसे थोड़ेभी इन्हे पढ़ें और उन तर्ह प्राप्त ज्ञान काममें लायें तो बड़ा उपकार हो सकता है। सीमाप्रान्तकी सरकार समझनी है कि उसका प्रचार असरदार हुआ है। क्योंकि उनके उद्योगमें धनी नमूलका पालन प्रान्तमें बड़ी मख्यामें हो रहा है।

मध्यप्रान्त

३३२. सन् १९२७ की स्थिति : १९२७ की टोर सवर्धनकी स्थिति गाही कमीशनने नीचेके अनुसार लिखी है :

“यद्यपि मध्यप्रान्तमें ९ टोर-सवर्धन-क्षेत्र हैं जिनमें २ लगभग २० वर्षोंके हैं। पर कुलीन सादोंकी वास्तविक उत्पत्ति बहुत कम है। खुने हुए स्थानोंमें केन्द्रित

प्रयत्नसे क्षेत्रोंमें तैयार किये मालोंकी सरख्या बढ़ानेकी योजनापर अब जाकर विचार शुरू हुआ है। इस प्रान्तकी हालत ढोर संवर्धन कार्यको अजीब तरहसे कठिन बनाती है। स्थानीय नस्लमें सिर्फ गावलावमें किसी प्रकारकी विशेषता है। कपास इलाकेके किसान अपने भारवाही ढोरको बहुत मानते हैं पर यह संवर्धक नहीं हैं। स्थानीय स्थिति प्रतिकूल है। उत्तरके घासवाले इलाकेके बैलोंपर यह लोग अधिक निर्भर हैं। गेहूँ उपाजनेवाले स्थानके किसानोंके ढोर इतने कमजोर होते हैं कि बहुत बड़ा भाग परती है और उसमें कांस भरा है। क्योंकि जमीनको साफ रखनेवाले औजारको उतने कमजोर बैल खींच नहीं सकते। जहाँकी मुख्य फसल गेहूँ है वहाँसे धानके इलाकेके ढोर और भी गये बीते हैं। प्रान्तके उत्तर-पच्छिम मध्य भारतके फैले हुए ढोर-संवर्धन इलाकेकी सीमापरही साधारण अच्छे किसमके ढोर मिल सकते हैं। इनकी उत्पत्ति मालवी और इसी प्रकारके ढोर पालनेवाले पेशेवर पशुपालकोंके कारण है। बहुत जगह पाये जानेवाले अज्ञातकुल-पशुओंके कोटि-निर्माणके द्वारा उन्हें कुछ निश्चित लक्षणसे युक्त करनेकी कोशिश हुई थी। मन्टगुमरी साँढसे काम लिया गया। स्थानीय नस्लमें दुधार गुण उत्पन्न करनेकी नीति थी। जिस प्रकारके पशु तैयार हुए उन्हें दूध बेचने-वालोंने पसन्द किया। पर मन्टगुमरी किसानोंने पसन्द नहीं किया।”—(पृ० २१९)

३३३. नागपुर शहरमें दूधका प्रवन्ध : “नागपुर शहर और आसपासके जिलोंमें दूधके प्रवन्ध पर बहुत ध्यान दिया गया। नागपुरके तेलनखेड़ी क्षेत्रमें शुद्ध साहीवाल (मन्टगुमरी) ढोरका एक ठट्ट तैयार किया जा रहा है। स्थानीय मालोंकी एक सफल सहयोग समिति उनकी भैंस और गायके संवर्धन और खिलाईकी उन्नति करनेके लिये बनायी गयी है। कृषि-कॉलजके साथके और अधरतालके गव्य क्षेत्रमें नयी नस्ल बनानेका महत्वका प्रयत्न हो रहा है।”...—(पृ० २१९-२०)

“यह सम्भव है, क्योंकि गेहूँ और धानके इलाकेकी तुलनामें बराबके ढोर अच्छे हैं। आजतक गेहूँ और धानके इलाकेके पशुओंकी उन्नतिपर ही ध्यान केन्द्रित किया गया था। पर यह नीति शुद्धिमत्तापूर्ण है इसमें सन्देह था। क्योंकि जबतक खिलानेपर पूरा ध्यान नहीं दिया जाता तबतक धान और गेहूँके इलाकोंमें थोड़ेसे इनामी साँढ बाँटनेसे कोई लाभ नहीं हो सकता। हम लोगोंको ऐसा मालूम होता है कि मध्यप्रान्तमें ऐसे प्रकारके पशुओंका संवर्धन हाथमें लेना चाहिये जो बराइमें पसन्द किये जायें। और कुलीन साँढ तैयार करनेवाले किसी ढोर-क्षेत्रके

अध्याय ६] भारतके प्रान्तोंमें संवर्धन : मध्यप्रान्त
साथ एक नियंत्रित इलाका भी रहना चाहिये जहाँ उन्नत प्रकारके पशुओंकी संख्या
वितरणके लिये वृद्धी जा सके।

“इस प्रान्तमें उन्नतिकी बाधायें पनाब, युक्तप्रान्त और बंबई से बहुत जाड़े
भयंकर हैं। इसलिये यह देख सतोप होता है कि इस विषयपर बहुत ध्यान दिया
जा रहा है।”—(पृ० २२०) (१२०५)

३३४. ढोर-संवर्धनकी स्थिति : ढोर-संवर्धनकी सन् १९३९ तक यह
स्थिति थी कि ५६१ शुद्ध नसूलके साँड़ थे। इनमें से ३३१ “साँड़ उपहार”
योजनाके अनुसार टें दिये गये, और १६३ केन्द्रीय सरकारके दिये रुपयेसे खरीदे
गये। बराड़में हरियानाका प्रचार किया जा रहा है और उत्तरी जिलोंमें मालवी का।
साहीवाल गहरोंमें दी जा रही है। ग्वालोक्री सहयोग मणिति नागपुरमें अभी तक
काम कर रही है। माहीवालके सकरने इमे सफलना मिली है। पर उस समयतक
मध्यप्रान्तकी गावलाव नमूलपर प्रयोग नहीं किये गये थे।

अनेक दूसरे प्रान्तोंकी तरह चारेका सवाल यहाँ भी कठिन था। अजक्री
फसलसे मिले चारेपर ढोर ६ महीने तक ही पाले जा सकते थे। वर्षके बाकी
समयमें ढोर जगलकी चराई पर ही निर्भर थे।

यह प्रान्त बड़ा है। इसका कुल क्षेत्रफल ६ करोड़ ३० लाख एकड़ है।
इसमें २ करोड़ ८० लाख एकड़ जमीन आबाद या चौमास रहती है। और रेतकी
लायक परती और नालायक परती १ करोड़ ९० लाख एकड़ है। १ करोड़ ६० लाख
एकड़ जगल है। आबाद जमीनसे १ करोड़ ५० लाख लोगोंकी परिवरिया होती है।

ऑकड़ा—२४

३३५. मध्यप्रान्तके ढोरोंकी संख्या (सन् १९३७) :

	हजारमें
साँड़	१०९
बेल	४,०२८
गाय	३,१७८
बट्टड़ा	३,२८०
भैंसा	५,१४
भैंस	८०१
तरुण पशु	७०४

३३६. मध्यप्रान्तके चार अंचल : ढोर-संवर्धनकी दृष्टिसे फसलोंके हिसाबसे प्रान्तके चार भाग हो सकते हैं। इससे पता चलता है कि, वहाँ किस तरहके पशु साधारण तौरपर पाये जाते हैं।

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| (१) सागर और जबलपुर ... | गेहूँका इलाका। |
| (२) भडारा ... | धानका इलाका। |
| (३) अमरावती ... | कपासका इलाका। |
| (४) नागपुर-वर्धा ... | मिश्रित खेतीका इलाका। |

धानका इलाका ढोर-संवर्धनके लिये सबसे कम उपयुक्त है। क्योंकि चारेका साधन अच्छा नहीं है। सागर और वर्धाके कुछ भाग तथा बालाघाट ढोर-संवर्धनमें बढ़ावा देने लायक स्थान है। क्योंकि यहाँ चारेके साधन की गुंजाइश है। (२०२, २५८, २६६, २८७, ३४४)

३३७. ढोरकी नसलें : गावलाव ढोरका अधिकांश वर्धा, नागपुर और छिंदवाड़ा जिलोंमें संवर्धन होता है। खामगाँव ढोर तुलडाना जिले और अकोलाके उत्तर-पच्छिममें पाले जाते हैं। बराड़में दो स्पष्ट भिन्न नसलें हैं—पच्छिमी बराड़की खामगाँव और बराड़के पूरबी भागकी उमरधा। निमाड़ी और खामगाँव नसलें निमाड़में मिलती हैं। सागर और मडलाकी स्थानीय नसल-मालवी है।

गावलाव, निमाड़ी, मालवी, खामगाँव आदिको छोड़ साधारण ढोर घटिया हैं। गायें बहुत कम दूध देती हैं। भैंसोंको यद्यपि बहुत शानदार सींग और विंगाल देह होती हैं, फिरभी तुलनात्मक दृष्टिसे वहभी गायकी तरह कम दुधार हैं। बैल अति उत्तम, वेगवान् और बलिष्ठ हैं। यह दुखकी बात है कि २ करोड़ ८० लाख एकड़के बड़े क्षेत्रफलमें अबतक गायके दुधार गुणकी उपेक्षा की गयी है। अब इस पर ध्यान दिया जा रहा है और उन्नति की कोशिश हो रही है। (३०२)

३३८. मध्यप्रान्त गरीब प्रान्त है : मध्यप्रान्त गरीब है। इसमें घटिया जमीन बहुत है। ढोर घटिया हैं। कई जिलोंके देहातके लोग असीम दरिद्र हैं। सन् १९३७ के जाँच के अनुसार गायोंके एक व्यानकी औसत उत्पत्ति केवल ४११ रत्तल थी और भैंसकी १.५१३ रत्तल। सबसे बढ़कर यह कि जाँचवाले इलाकेमें गव्योंकी खपत प्रति मनुष्य केवल ६.७३ आउन्स थी। गायें कम दुधार हैं। ११.८ महीने विसुकी रहती हैं। इससे दूधकी दैनिक उत्पत्ति केवल ६६ रत्तल होती है। व्यानका और विसुके रहनेका समय

अध्याय ६] भारतके प्रान्तोंमें संवर्धन : मध्यप्रान्त
मिलाकर दैनिक दूध-उत्पत्ति जांचके सातों इलाकोंमें सबसे कम है। सातों इलाकोंमें
गायकी उत्पत्ति नीचे लिखी है :

मन्टगुमरी—२.५३; अगोल—२.१७; हरियाना—२.१६; कोसी—१.७४,
काँकरेज—१.६८; बिहार—१.२७ और मध्यप्रान्त—०.६६ रत्न।
भैंसकी सम्पूर्ण उत्पत्ति बिहारमें मध्यप्रान्तकी तरह ही कम होती है। सातों
इलाकोंमें भैंसकी सम्पूर्ण दूध-उत्पत्ति नीचे लिखी है।

मन्टगुमरी—४.४३; अगोल—३.५; हरियाना—५.८३; कोसी—३.५७;
काँकरेज—३.२०; बिहार—२.३३ और मध्यप्रान्त—२.३४ रत्न। (२७)

३३६ प्रान्तकी उन्नतिके लिये गायकी उन्नति अनिवार्य है :
गायकी उन्नति जैसे पूरे भारतकी उन्नतिके लिये अनिवार्य है, उसी तरह मध्यप्रान्तकी
आर्थिक उन्नतिके लिये भी है। प्रान्तके बहुत बड़े भागमें बहुत कम मिठाई और
घटिया मिट्टीके कारण यह कार्य विफल है। दूधकी उत्पत्ति बहुत कम है। कुछ
समसदारी के साथ प्रयास करनेपर इसे जल्दी ही बढ़ाया जा सकता है।

जाँचवाले इलाकेमें बैलकी कीमत ४०) रु० थी, पर हलवाले भैंसकी २०) रु०
मात्र। यह बात मध्यप्रान्तकी मिट्टीमें भैंसकी काम करनेकी अयोग्यता बनानी है।
यद्यपि इस काममें काफी गंख्यामें भैंस लगे हुए हैं। दूध की जानेवाली गायका
कूना दाम ७) रु० था और भैंसका १०) रु०। चमड़ेका तुलनात्मक दाम कम
था। क्योंकि चमड़ेकी किम्ब घटिया थी और उसपर "अरडया" के निशान
(goad marks) होते थे। उमप्रान्तमें आम बालकें देवी राज्योंमें, जैसे—
हैदराबाद, इन्दौर, ग्वाल्थियर आदिसे बहुत बड़ी गख्यामें कामके दैलोंकी आसानी
होती है।

३४०. मध्यप्रान्तकी डोर-संवर्धनकी जरूरत है : प्रान्तके विभिन्न
भागोंकी विभिन्न आवश्यकताके लिये टोरोंकी जरूरत नीचे लिखे अनुसार है :

- बराड़के देहात और पच्छिमी मंडल :
(१) फुल्ले जन्दी चलनेवाले बैल जो हल्की मिट्टीवाली अधिक जमीन
जोन सकें।
(२) गहरी जुआई करनेके लिये बड़े कर्द और भारी बजनवाले।
(३) मनुष्य और दूध लिये अधिक दूध देनेवाली गाय जैसी तीसरे उमने
मेंभाल की जा सकें।

उत्तरी देहात :

(१) भारी और गहरी जुताईकी शक्ति ; सींचनेका बल और योग्यता वेगकी अपेक्षा अधिक आवश्यक है ।

(२) अगर मिल सके तो दूध ।

दक्खिनी देहाती मंडल, नागपुर डिविजन और पठारका कुछ भाग :

(१) तेज चलनेवाले और अधिक वजनवाले ।

(२) अगर मिल सके तो दूध ।

छत्तीसगढ़ :

(१) खास तरहकी आवहवा और चारेके लायक छोटा मेहनती अच्छे पुट्टोंवाला बैल ।

प्रान्तके ऊपर कहे भागमें कोईभी नगर और उपनगर :

(१) खूब दुधार गायें ।

(२) काम करनेवाले बैल उतने महत्वके नहीं हैं, पर अगर अपने इलाकेकी ज़रूरत पूरी कर सकने लायक अच्छे दामके धिकाऊ बैल दे सकें तो उनका महत्व है ।

प्रान्तके विभिन्न भागोंकी इन सभी ज़रूरतोंका विचारकर नीचे लिखी नसूलोंके डोरोंकी शिफारिशकी जाती है ।

बराड़के लिये मध्यम प्रकारके हरियाना ढोरकी परीक्षा हो रही है । क्योंकि यह नसूल अपनी रक्त-शुद्धताके लिये सुप्रसिद्ध है । इसमें दोनों गुण हैं । गायमें अधिक दूध और बैलमें तेजीसे चलनेका ।

अगर खामगाँव नसूलको द्वि-प्रयोजन पशु बनाया जा सके तो इस इलाकेकी ज़रूरत बहुत कुछ पूरी हो सकती है ।

उत्तरी देहातके लिये पोवारखेड़ा क्षेत्रमें अभी कुछ वर्षोंकी स्थितिकी मालवी नसूल इस इलाकेकी मुख्य ज़रूरतके लायक है । अर्थात् यह बलिष्ठ और धीमा है । इस पशुको स्थानीय ज़रूरतके लिये दूध देनेवाला बनाया जा सकता है ।

मन्टगुमरी बैल शहरोंको छोड़ और जगह कामके नहीं हैं । सरकारी विभाग मानता है कि मन्टगुमरी और मालवीका संकर इस शर्तके लिये आदर्श पशु होगा, अर्थात् भारी भारवाही और दूधका सम्मिलित द्विप्रयोजन ।

दखिनी मडल, नागपुर डिविजन और पठारके कुछ भागके लिये:

सुप्रसिद्ध देगी नसल गावलाव डम . इलाके की दूध और कामकी जरूरत पूरी करती है।

छत्तीसगढकी समस्या कठिन है। छत्तीसगढी गायको मालवी या मन्टगुमरी साँढसे कौटि-निर्माण कर बड़ा जानवर बनानेकी कोशिश करनेसे कोई फायदा नहीं।



चित्र ३१. भजारी मवर्धक

आवहवा और चारेका अभाव दोनोंही ऐसी नसलके जीवनके प्रतिकूल हैं। छत्तीसगढमें सिर्फ वरण द्वारा सम्बर्धनकाही काम हो सकता है।

स्थानीय विभाग प्रान्तभरके शहरोंमें मन्टगुमरी रक्तके पशुओंका प्रचार करके रून्ग रहा है। देहाती मध्यप्रान्त और बराड़में यह ध्वना भूल होगी। पर यदि स्थानीय नसलमें अधिक दूध उत्पत्ति, उम्मीद तुरत न हो और जब दूध मुनाफेका मुख्य साधन बन जाय तब ऐसी नसल होगी। नागपुरके तेलिनगेदी गव्यक्षेत्रमें एम्

मन्टगुमरी ठूट तैयार हुआ है। इसे मध्य प्रकारका अधिक दूध देनेवाला और भारवहनके लायक भी बनानेमें सफलता मिली है। (६४)

बिहार

३४१. हास पाच्छमसे पूरव चलता है : यदि कोई एकदम पच्छिम जैसे मथुरा से युक्तप्रान्तके पूरवी छोरकी तरफ जमुनाके किनारे किनारे चले तो पशुओंका हास दिखाई देने लगेगा। गगाजी बिहारमें जहाँ प्रवेश करती हैं वहाँ युक्तप्रान्तका हास चरम सीमाको पहुँच जाता है।

बिहारकी पूरवी सीमा जहाँ बंगालसे मिलनी है वहाँतक बढ़ता हुआ हास दिखाई पड़ता है।

भारतके सात सर्वर्धन अचलकी जाँचमें बिहारका वह भाग चुना गया था जो प्रान्तमें घुसते ही गगाजीके दोनों तटपर पटनेके पास दानापुर तक है। गगाजीके किनारे यह लम्बा चौड़ा स्थान है। इसमें मुजफ्फरपुर जिलेका हाजीपुर सबडिविजन, पटनेका दानापुर सबडिविजन और शाहाबाद और सारनके सदर सबडिविजन हैं। सन् १९३६-३७ में जहाँ तहाँ ६० गाँवोंमें जाँच की गयी थी। इस वर्णनसे प्रान्तके दूसरे भाग के ढोर की हालत भी समझी जा सकती है। भैंस दूधके लिये तथा गाय बैलके लिये पाली जाती हैं। साधारण नियम यही है। पर दुष्पोषित भैंसका दूध कभी कभी घटिया गायके बराबर होता है। नीचे उद्धृत रिपोर्ट से बिहार में पशुपालनके आजके ढगका अंदाज मिल सकता है।

३४२. ढारकाँ हालत : “बिहारके देशी ढोर हरियाना प्रकारके अवनत ढोरकी तरह कुछ कुछ है। अवनति शायद हृद दर्जे की हो चुकी है। स्थानीय गायें प्रायः तीन चार फुट ऊँची होती हैं। उनको हालत दहलानेवाली है। गायें केवल ३ से ६ व्यानमें ठाँठ हो जाती हैं—इसीसे बुरे स्वास्थ्यका पता चलता है ऐसा बुरा स्वास्थ्य उचित गोचरके अभाव और यथेष्ट चारा नहीं मिलनेके कारण है। जब खेत बो दिये जाते हैं तब पशुओंको हर समय बाँधकर रखते हैं।”—(पृ० ८२)

३४३. सात अचलकी बिहार के वारमें रिपोर्ट : “जनताके छोड़े देशी ब्राह्मणी साँडोंसे अक्काश सर्वर्धन होते हैं। इनके लीजें प्रकारकी गायें होती यहभीहैं अक्काश उसी प्रकारके होते हैं। इसमें ^{की} नहीं कि कुछ लोगो की

टोर-सवर्धनमें रुचि हैं और वह लोग अच्छी नस्ल अर्थात् हरियाना और हिसारके बछड़े खरोदकर अच्छे साँढ छोड़ते हैं। शाहाबाद दियारे के टोर की इन साँढोंसे उन्नति हुई है। दरभंगा जिल्लेके मधुवनी सबडिविजनके कोइरी और अहीर किसान भी अच्छे साँढ छोड़ते हैं। इनसे कसे चमदेवाले, छोटे पैर और पूँछवाले मम्फोले कद के पानीदार बैल पैदा होते हैं। दरभंगा जिल्लेके मधुवनी सबडिविजन और मुजफ्फरपुर के सोतामढ़ी सबडिविजनके ढोर अच्छे बैल पैदा करनेमें बहुत प्रसिद्ध हैं। दरभंगा जिल्लेके मधुवनी सबडिविजनमें खासकर बछौर परगनेमें अगर रोगी या दवाके लिये जरूरी न हो तो बछड़े-वाली गाय विलकुल नही दूही जाती और सारा दूध बछड़ेको पीने दिया जाता है।—(पृ० ८२)

३४४. बछरू पालना : विहारमें बछरूका स्वास्थ्य उनकी माँके जैसाही बहुत बुरा है। बछरूको साधारण तौर पर पहले महीनेमें आधा दूध, दूसरे और तीसरेके पूर्वार्ध में चौथाई दूध मिलना है ; २½ महीनेके बाद ८ आउन्स दैनिकसे शायदही कभी जादा इसे मिलता हो।

“गाँवोंमें बछरूकी दूरा बहुत शोचनीय है। यहाँ दूधको खपत आगाम और सुभोतेकी है। बछरूओंको पौष्टिक चारा कभी नियमित रूपसे नहीं दिया जाता। जो बछरू सुडोल होते हैं और जो समझे जाते हैं कि अच्छे बैल निकलेंगे वह शुरूसेही अधिक दूध पाते हैं।.. उनकी संभाल बहुत जादे होती है।”—(पृ० ८३)

(२०२, २५८, २६६, २८७, ३०२, ३३६)

३४५. गो-माताओंका बुरा स्वास्थ्य : “बछौर परगनेमें. . . प्राय सभी कोइरी और अहीर किसान बैल तैयार करनेके लिये गाय पालते हैं। बछड़े-वाली गाय विलकुल नहीं दुही जाती। पर बड़ियावाली पूरी तौर दुहली जाती है। इसका परिणाम गो-माताओंका बुरा स्वास्थ्य और मालका औरभी छीजना है।”—(उसीसे)

३४६. दूध-गाय और भैंस : “आँगन गाय एक व्यानमें ५००—८०० रत्तलसे अधिक दूध नहीं देनी। एक व्यानका साधारण समय ६ से ७ महीना रहना है। बहुतसे पशु एक व्यानमें ५०० रत्तलसेभो कम देते हैं। और ८०० रत्तलमें अधिक देनेवाले कुछही मिले हैं।

“भैंसके दूधमें मक्खन मयसे जादे है इसलिये उगने धी बनाया जाता है और गायका दूध काममें लाया । भैंसके दूधमें मक्खन ६ से ७ प्रतिशत होता है

और गायके दूधमें ३ से ४ । कुछ मामलोंमें जहाँ भैंसका स्वास्थ्य बहुतही बुरा है, जहाँतक घी-उत्पत्ति का सवाल है वह गायसे जरा भी अच्छी नहीं ।"—(उसी किताबसे) (१०६-२७)

बंगाल, उड़ीसा और आसाम

३४७. बंगाल, उड़ीसा और आसाममें संबर्धन : बंगाल प्रान्तकी पच्छिमी सीमा बिहार से मिली है । यह पहलेही कहा जा चुका है कि युक्तप्रान्तसे जितनाही पूरब बढ़िये ढोर छीजतही जाते हैं । वास्तवमें सारा उत्तर भारत सिन्धु, यमुना, गंगा और ब्रह्मपुत्रका कांठा (उपकूल) होनेके कारण एक इकाई माना जा सकता है । एकदमसे पच्छिमी छोरके प्रदेशमें ढोर सबसे जादे सुखी हैं । पर पंजाबसे ज्यों ज्यों पूरब बढ़ते हैं छीजन स्पष्ट दिखाई देने लगती है । बिहारकी पूरबी सीमासे उन्नत नसलें अन्तर्धान होती हुई दीखती हैं । बंगाल, उड़ीसा और आसामभरमें इनका अभाव है । सीरी या पहाड़ी प्रकार अपवाद (व्यतिक्रम) है । यह दार्जिलिङके पास हिमालय पहाड़में पाया जाता है । सार मैदानी हिस्सेमें ढोर अज्ञातकुलके हैं और पहाड़ी प्रकारके सकर हैं ।

बंगालकी पच्छिम सीमाके जिले मालदहकी गायें बहुत कुछ बिहारकी तरह हैं । पर गंगाके किनारे किनारे आगे बढ़नेपर गायें अधिकाधिक छीजों मिलेंगी । (३७८)

३४८. बंगालमें दुधार गायें लायी जाती हैं : यह कहा जा चुका है कि भारतभरमें स्वाभाविक तौरपर सूखे इलाकेमें ढोर अच्छा पनपते हैं पर दियारेवाली जगहके ढोर जहाँ जमीन प्रायः डूबी रहती है छीजते हैं । छीजनेके कारण चाहे जो हो पर बंगालमें यही हो रहा है और साथ ही सचाई यह है कि इतनी अधिक वर्षाके बंगालमेंभी मन्टगुमरी जैसे दुधार और हरियाना जैसे भारवाही पशुओंकी यदि अच्छी संभाल हो, उचित तरहसे खूँटेपर खिलाया जाय और कड़ी जमीनपर चराया जाय तो वह भी अच्छा पनपते हैं और उनमें कोई छीजनभी नहीं दिखाई देती । यह हालत शहरोंमेंही सभव है । वहीं ऊपर कही पंजाबी नसलें पनपती हैं । इसलिये बंगालकी आवहवा और वर्षाके चले भारवाही और दुधार पशुओंके प्रतिकूल कुछ नहीं है ।

: २५७

अध्याय ६] भारतके प्रान्तोंमें सर्घर्षन : बंगाल, उड़ीसा और आसाम

३४६. पन्डुच्चे बंगालकी कठिनाई : पूर्व बंगालमें अधिकांश जमीन से ५ महीना ढूँढो रहती है और ढारको मुश्किलसे खड़े होने भरकी भां जगह मिलनी है। उस मौसममें चारा पाना बहुतही कठिन है। सच पछो तो भूख भरनेको हालत रहती है। वर्षसे धरती मुलायम और घसनी हो जाती है। इसी भारी पशुको चलनेमें कठिनाई होती है। धानके खेतमें कीचमें काम करना होता है। यहाँ भारी पशु कम उपयुक्त हैं। क्योंकि उनके पैर गहरे धसते हैं। इससे उन्हें चलनेमें कठिनाई होती है। धानके खेतकी जुताई केवल हलके पशु कर सकते हैं। बगाल धानका एक बड़ा खेत है। (५०४)

३५०. साँड़ वितरणकी सरकारी योजना : सरकार बंगालके अज्ञात-कुल ढारके कोटि-निर्माणका प्रयत्न हरियाना माँड वाँटकर कर रही है। बगालके प्रत्येक जिलेमें १०० साँड़ वाँटनेकी योजना थी। सन् १९४२ में बगालमें २,५०३ पसन्द किये साँड़ थे। दो लाख घटिया साँड़ बर्धिया कर दिये गये; और अच्छे साँड़की १३ लाख सन्तानको गोदा गया। चारेकी खेतीको बढ़ावा देनेके लिये ५६ मन नेपियर (Napier—हाथीघाम) घासकी खूँटी और चारेके बीज मुफ्त बाँटे गये। यह योजना २२ जिलोंमें चल रही है। इन साँड़ोंके वितरणसे बगालपर किसी तरहका असर पड़ना कठिन है। इसके सिवा अभीतक वह समय नहीं आया है जब बंगालके अज्ञान-कुल पशु और हरियानाके संकरके परिणामपर कोई राय कायम की जा सके।

बगालमें चारेकी समस्या कठिन है। पूर्व बंगालके अनेक भागोंमें बरसातमें कई महीनोंतक ढारको बाँधकर रखना होता है और जो कुछ आसानीसे मिले खिलाना होता है, क्योंकि सभी चीजें डूब जाती हैं। जलधुँभी (यड़ी) सचमुच एक ईति है। यह पानीके बड़े विस्तारपर छा जाती और धानके खेत चौपट कर डालती हैं। इसके पत्ते गाँयोंको खिलाने जाते हैं। इससे अनिसार (diarrhoea) हो जाता है। पर इन कठिन महीनोंमें ढारको चरानेके लिये कुछ तो मिला जाना है। क्या कोटि-निर्मित ढार इस कठिन परीक्षामें उत्तीर्ण हो सकेंगे और पशु दूध देनेवाले और भारवाही पशु बने रहेंगे ?

दम विषयके सरकारी विभागको आशुरताके रहतेभी ढार उन्नतिकी समस्या छुई तक नहीं गयी है। (१४१-४२, ५०६, ५१६)

३५१. उड़ीसा और आसामकी दशा वंगाल जैसीही हैं : उड़ीसा और आसामकी हालत बहुत कुछ इसी तरह की है। जिन उपायोंसे बंगालके ढोरोंकी उन्नति होगी वही उड़ीसा और आसाममें भी लागू होंगे।

शहरोंमें दूध-व्यवस्थाके लिये हरियाना या मन्डुगुमरीके प्रचारका देहाती बंगालपर कुछ असर नहीं होगा। आजके अज्ञात-कुल ढोरकी अधिक दूध देने और भारवहनकी शक्ति बढ़ानी होगी। साथही चारेकी समस्या बड़े पैमानेपर सुलझानी होगी। इस उद्देश्यकी सिद्धिके लिये अभीतक श्रीगणेश नहीं किया गया है।

देशी राज्य

३५२. देशी राज्योंमें ढोर-संवर्धन कार्य : देशी राज्योंमें ढोर-उन्नति कार्यका अधिक लेखा नहीं मिलता। पच्छिमी भारतकी काठियावाड़ी देगो रियासतों और नस्लके घर हैं। जूनागढ, भावनगर, सौराष्ट्री रियासतोंमें नस्लको शुद्ध रखनेकी काशिश हुई है। भावनगर राज्यको एक अच्छा ठट्टा है। अनिवार्थ रूपसे बधिया कराकर और साँड़ वितरणसे स्थानीय संवर्धकोंकी सहायता की जाती है। शहरोंमें दूध व्यवस्थाके लिये और विदेशोंको चलान होने से इस इलाके की ढोरकी बड़ी हानि हुई है। स्थानीय खाड़ी और भरवाद संवर्धक भैंस या भेड़ बकरीका संवर्धन करनेकी ओर झुक रहे हैं। अनेक राज्योंने अपने यहांसे ढोरका चलान रोक दिया है।

राजपुताना और मध्यभारतकी कुछ रियासतों, जैसे जयपुर, जोधपुर, बीकानेर, इंदौर और ग्वालियरमें स्थानीय नस्लें, नागौरी, राठ, मालव्नी और निमाडीकी उन्नतिके प्रबन्ध हो रहा है। पर कामका कोई असर नहीं हो रहा है।

दक्खिनी महाराष्ट्र प्रदेशमें निजाम सरकार देवनी ढोरकी उन्नति करनेकी कोशिश कर रही है। हिंगोलीमें इसका एक क्षेत्र है। मालवी और कृष्णावेली (कृष्णा-उपकूल)की गायोंकी दूध-उत्पत्ति बढ़ायी जा रही है। - (४६, ५१, ५८)।

अध्याय ७

भारतमें ढोरसे आर्थिक लाभ

३५३. भारतीय ढोरका पैदा किया घन : खेतों और गाड़ीके लिये भारतकी गायें बिल देती हैं, दूध देती और रापके पोषणकी व्यवस्था करती हैं। वह घास और चारेसे खाद तैयार करती हैं। इमका भी दाम लगाया जा सकता है। जो काट दी जाती हैं वह मासके रूपमें आहाा दर्ती हैं। हर पशुके मरनेके बाद चमड़ा मिलता है। इस तरह उसके हाइ मासमें फिर खाद मिलती है। इन सभी चीजाँकी कीमत लगायी जा सकती है। दाम लगाना कठिन है पर कुछ हिसाब बड़े कारकसरके साथ तैयार हुआ है।

३५४. ऑलवर और राइटकी कुर्तई : सर अर्धर ऑलवरने सन् १९३३ में ऊपर कहे मर्दोंकी कीमत कृती थी। उन्होंने पाया कि कुल रकम सालाना १,९०० रिपोर्टके लिये निपुणोंकी सहायतासे फिर हुना। सन् १९३३ में जिन श्री बंधाना-पन्ने सर ऑलवरके साथ कृता था उनने भा ७० रापके प्रयत्नमें सहायता की। ७० रापके हिसाब सालाना १,००० जोड़ सयोका है। दोनोंही बहुत बड़ी सलायें हैं। इनकी बराबरी कोई एक धन्धा अकेले नहीं कर सकता। कहा जाता है कि भारतकी छपि-उपतिका कुल मूल्य ३,०० करोड़ है। मन्त्रिने पशु पालनका भी उनना ही महत्व है जिनना खेतों या वागवानी का।

भारतमें पशुपालनके विद्यार्थीके लिये सर अर ऑलवरके आँकड़े और उसका आवार और ७० रापके लिये सर अर ऑलवरके आँकड़े रिजालद हैं। सन् १९३३ में तैयार किये गये पर उनका आवार सन् १९२९ का मूल्य था। सन् १९३३ के लगभग मदी और उसके कारण दाममें उच्छेकी बरह परपके मूल्य आवार माने गये।

३५५. खेतीमें ढोरके कामका मूल्य—६१२ करोड़ : प्रति एकड़ कामवाले पशुके पालनकी लागत पर इसका आधार है। लागत प्रांत प्रातको अलग है। मध्यप्रांत, वराड़, बंबई, विहार और उड़ीसाके कुछ भागोंमें औसत लागत २५) रुपया प्रति एकड़ तक कही गयी है। बंगाल और मद्रासमें यह २६) रुपया थी। पर युक्तप्रांत और पजाबकी लागत कम ही, १४) से १५) रुपया तक कूती गयी थी। आबाद जमीनका सरदर औसत १७) रुपया प्रति एकड़ माना गया है। भारतकी कुल आबाद जमीन ३६ करोड़ एकड़ थी। इसी आधार पर पशुओंके कामका खर्च ६१२ करोड़ रुपये कूते गये।

यह हिसाब दूसरे दृष्टिकोणसे जाँचा गया। पशुके कामको लागत उपजके मूल्य का ४०% कहा जाता है। उस समय “बैंकिंग इनक्वायरी कमीटी” ने (Banking Enquiry Committee) कुल फसलका मूल्य आँका था। लड़ाईके पहलके दाममें वह १,३०० करोड़ रुपये कहा गया था। सन् १९२९ में लड़ाईके पहलके दाममें २०% को बढ़ती हुई थी। इसलिये बैंकिंग कमीटीका अंक सन् १९२९ के दामके बराबर माननेसे वह १,५६० करोड़ रुपये होता है। इसका ४०% वार्षिक ६२४ करोड़ रुपये होता है। इसलिये आबाद जमीनके आधारपर ६१२ करोड़ रुपयोंके अककी पुष्टि उपजके मूल्यके आधारपर जोड़ें हिसाबसे हुई, जो उचित थी।

३५६. यातायातकी आमदनी—१६१ करोड़ : खेतीके कामके अतिरिक्त बैलोंका एक दूसरा उपयोगभी वाहनके तौरपर होता है। आर्थिक जाँचकी रिपोर्टमें खेतीकी उपज बाजार लेजानेमें बैलगाड़ीका खर्च दिया गया है। उपजके मूल्य पर औसत डेढ़ आना यह कूता जा सकता है। यह जोड़नेपर १४६ करोड़ रुपये होते हैं। दूसरे काममें बैलकी सवारी की लागत ऊपरवालेका $\frac{1}{3}$ अर्थात् १५ करोड़ रुपये माना जा सकता है। वाहनके दोनों मदकी जोड़ १६१ करोड़ रुपये हुए।

३५७. दूधकी आमदनी—८१० करोड़ : हिसाब लगाया गया था कि प्रति मनुष्य, दूध, घी, खोआ मिठाई आदिके रूपमें १० आउन्स प्रति दिन दूधकी खपत थी। इसका अर्थ हुआ ३ करोड़ ९० लाख टन या प्रायः १०० करोड़ मन दूध। ६ पैसे रत्तलके हिसाबसे इसका दाम ८१० करोड़ रुपये हुए।

३५८. खादकी आमदनी—२७० करोड़ : पंजाब सरकारके कृषि-रासायनिक डा० पी० ई० लैंडरने हिसाब लगाया था कि एक प्रौढ़ पशुको प्रायः ४ टन

गोबर और ३,३४७ रत्तल मूत्र होता है। इन्हें खाद या इधनके काममें लाते हैं। तत्काल उन्हें चाहे जिस अलाभकर काममें लाया जाय फिरभी उनका कुछ मूल्य है। प्रति वर्ष प्रति पशुके ४ टन गोबरका मूल्य १४) रु० और मूत्रका १२) रु० लगानेसे कुल २६) रु० होते हैं। इससे १९ करोड़ ८० लाख गोबरका औसत १३) रु० प्रति मूड़ रखा गया। इसका जोड़ २७० करोड़ रुपये हुए। भेड़ और बकरियोंकी भी कुछ खाद होती है। १० बकरी या भेड़की १ ढोरके बराबर माननेसे उनका मूल्य १२ करोड़ रुपये होना है। २७० करोड़के हिसाबमें यह नहीं जोड़ा गया है। (३०)

३५६. दूसरी उत्पत्तियोंका मूल्य—५५.५ करोड़ : चर्मकर जांच रिपोर्टमें (Hide Cess Enquiry Report) गाय या भैंसकी औसत आयुका अनुमान ५ वर्ष और बकरीका ३.६ वर्ष किया गया है। अधीरी (कच्चा त्वमड़ा) की तौल और दाम नीचे लिखे अनुसार जोड़ा गया है :

भैंस २४ रत्तल प्रति पशु ४०) रु०	प्रति	हन्डरके	हिसाबसे
गाय १५ " "	४०) रु०	" "	" "
बकरी २ " "	६०) रु०	" "	" "

सब पशुओंका कुल जोड़ ३० करोड़ रुपये हुए। यह मानकर कि कुल अधीरीका ३०% बर्बाद हो जाता और उसका आर्थिक मूल्य कुछ नहीं है, इसे ३० करोड़ रुपयेसे निकाल देना होगा। सब कुछ बाद देकर यह २२.५ करोड़ रुपया हुआ।

ऊन : प्रति भेड़ ३ रत्तलके औसत और चार आना प्रति रत्तलके हिसाबसे इनकी कीमत ३ करोड़ रुपये हुई।

मांस : मांसके लिये १० प्रतिशत गाय और ७० प्रतिशत भेड़ बकरीकी शूला मानकर १०) रु० प्रति गाय और ७) रु० प्रति भेड़ बकरीके (विशेष जांचके आधारपर) हिसाबसे इस मदमें २० करोड़ रुपये होते हैं।

हड्डी : हड्डीकी खाद और सोंगका विदेशमें चलान होता है। इनकी कीमत १.७ करोड़ रुपये है। यह मानलेनेपर कि उसका ५ गुना दमी देशमें रह जाता है, इस मदमें १० करोड़ रुपये हुए।

प्रति वर्ष ०.३६ करोड़ रुपयेका पशुधन विदेश जाना है। इन हिसाबमें देशी व्यापारका मूल्य नहीं जोड़ा गया है।

इस तरह कई मद नीचे लिखे अनुसार हैं :

	करोड़ रुपये
१. खेतीमें ढारका मजूरी ..	६१२
२. खेती छोड़ दूसरी मजूरी ...	१६१
३. गव्य उत्पत्ति ...	८१०
४. खाद ...	२७०
५. दूसरी उत्पातियाँ—	
कच्चा चमड़ा (अधारी) २२.५ करोड़	
ऊन ३.० ”	
मांस २०.० ”	
हड्डी आदि १०.० ”	
	५५.५

६. जीवित पशुका निर्यात व्यापार

०.३६

कुल ... १९०८.८६

मोटे तौरपर जोड़कर इसे १,९०० करोड़ रुपये कह सकते हैं ।—(ऑलवर और वैद्यनाथन्)

३६०. डा० राइटका आमदनीका -तखमीना : सर अर्थर ने निष्कर्ष निकाला था कि, सारे भारतकी प्रति एकड़के हिसाबसे ढोरोंकी औसत मजूरी १७.६० आंकी जाय ।

खेतीकी लागतका २०% ढोरकी मजूरी खर्च है, इस अनुमानके आधारपर उनका वैकल्पिक (alternative) हिसाब था । डा० राइट हमें बताते हैं कि ये आंकड़े पजावकी जांचके परिणाम-स्वरूप हैं । खेतीकी कुल उपजकी कीमत यदि २,००० करोड़ रुपये मानली जाय तो ढोरोंकी मजूरी ३०० करोड़ या ४०० करोड़ रुपयेके बीच होगी । फिन्डले शिरासने (Findlay Shirras) “दि साइन्स ऑफ पब्लिक फिनान्स” में १९२२ के लिये खेतीकी उपजका कुल मूल्य १,९८३ करोड़ रुपये कृता था । श्री वैद्यनाथन्के अनुसार यह मूल्य सन् १९२९ में बढ़कर ३,४०० करोड़ रुपये हो गया और सन् १९३६ में गिरकर २,००० करोड़ रुपये रह गया ।

डा० राइटने पशु-मजूरीके मूल्य-निर्धारणके लिये भी एक वैकल्पिक मान रखा था। इसका आधार एक जोड़ी बैलके पालनकी लागत थी। यह प्रतिवर्ष १७५५ रु० कृती गयी थी। एक जोड़ी बैलके १० एम्ड की जुनाई हो सकती है। इसलिये प्रति एकड़की लागत १७५ रुपये हुई। इसे ३० करोड़ एकड़ (आबाद खेत) में गुना करने पर मारे भारतका अंक ५२५ करोड़ रुपये निकलता है। अर्थात् ब्रिटिश भारतके लिये ४०० करोड़ रुपये हुए। सर अर्थर ऑलवरके कृते ६१२ करोड़ रुपये के बदले डा० राइटने यह अंक स्वीकार था। सर अर्थरने इसमें यातायातका खर्च भी बँटाया था। पर डा० राइट खेतीकी मजूरीके सिवा और दूसरी मजूरीका विचार नहीं करते। इसीलिये सर अर्थरके पशु-मजूरीके लिये ६१२ करोड़ जोड़ १६१ करोड़ रुपयेके बदले डा० राइटके ४०० करोड़ रुपये हैं।

३६१. - गव्य-उत्पत्तिका मूल्य—राइट : सर अर्थरने गव्य-उत्पत्तिका मूल्य बहुत ऊँचा कृता था। उन्होंने १०० करोड़ मन गव्यका हिसाब लगाया था। इसके बदले डा० राइटने ७० करोड़ मनका नया आँकड़ा माना था और उसका मूल्य उन्होंने नीचे लिखे अनुसार ३०० करोड़ रुपये लगाया था।

आँकड़ा—२५

भारतमें उत्पन्न दूध और दूधसे बनी चीजोंका कुल मूल्य

उपज	दूध मन (मिलियनमें)	प्रतिमनका सुदरा दाम	मूल्य (करोड़ रुपये)
दूध	२१५००	५	१०७५
घी	३६४००	२३	१००००
गोवा	५२०२	७३	३९२
दूसरी उपज	१६०७	१३	२२३
दही	२६२	७३	१९७
मक्खन	१०३	३	३
क्रीम (मलाई)	२८	३	१७
मलाई बर्फ	२८	३	१७
	<hr/>		<hr/>
	६९००		२९३८

३६२. खादका मूल्य—राइट : खादके वारेमें डा० राइटका और सर अर्थर ऑलवरका अक एक था। वह २७० करोड़ रुपये है।

३६३. पशुकी दूसरी उत्पत्तियोंका दाम—राइट : यह ४० करोड़ है जो सर अर्थरके आँके मूल्यके बहुत पास है। १,९०८ करोड़ रुपयेके बदले कुल रकम १,००० करोड़ रुपये थी। दोनोंके अक अगल बगल करोड़ रुपयोंमें नीचे लिखे जाते हैं।

आँकड़ा—२६

३६४. ऑलवर और राइटके तखमीनेकी तुलना :

	ऑलवर	राइट
१. खेतीके लिये पशु-मजूरी	६१२ करोड़	४०० करोड़
२. खेती छोड़ दूसरी मजूरी	१६१ "	—
३. गव्य वस्तुएँ	८१० "	३०० "
४. खाद	२७० "	२७० "
५. दूसरे सामान	५५ "	४० "

कुल— १,९०८ करोड़. १,०१० करोड़

३६५. राइटका दूधका मूल्य-निर्धारण : डा० राइटने दूधका दाम ५१ रु० मन लगाया है। शहरोंमें यह दाम बहुत ऊँचा है। पर कुल उपजका अशमात्रही शहरोंमें खपता है। जिस मौसममें दूधकी बहुतायत होती है देहातोंमें उसका दाम दो पैसे सेर होता है। पर इसपर उत्पादनकी लागत कुछ नहीं है क्योंकि दूध केवल उपजात माना जाता है। सम्पूर्ण भारतमें गाय और भैंस दोनोंके दूधका तखमीना लगाया गया था और दोनों तरहके दूधके दामका औसत निकाला गया। अगर ११ रु० प्रतिशत मक्खन के हिस्सेसे दूधका दाम लगाया जाय तो गायके दूधका दाम ४१ रु० होता है क्योंकि उसमें ४% मक्खन होता है। भैंसके दूधमें ६% मक्खन होता है इस लिये उसका दाम ६१ रु० प्रति मन हुआ। दोनोंको मिलाकर डा० राइटने ५१ रु० प्रति मन दाम रखा था।

गोबरके तखमीनेके वारेमें यह याद रखना चाहिये कि, यह उसकी गूढ़ शक्तके मूल्यका तखमीना था। आजकल यह इंधनके रूपमें इतना अधिक जला दिया जाता है

कि उसका मूल्य २७० करोड़ रुपया नहीं भी कूत सकते हैं। पर उसकी खादके गुट गुणका दाम बहुत मंकोचके साथ २७० करोड़ रुपया लगाया गया है। डा० भोयेलकर की रिपोर्टमें इसबारेमें हिसाब है कि टोरकी दैनिक खाद-उत्पत्तिका मूल्य १ करोड़ और वार्षिक ३६० करोड़ रुपये कूतना चाहिये (३०)

सर अर्चर ऑल्वर और श्री वैद्यनाथन्ने पशुधनसे आर्थिक लाभको खेतीकी उपजके मूल्यके बराबर आंका है। पर डा० राइटने उसे आधा कर दिया है। यह आधा अर्थात् १ हजार करोड़ रुपया भी बड़ी रकम है। इसमें जरासी बुद्धिसे भी पशुपालन और गव्य-धन्धे में लगे मनुष्यकी रहन सुधरेगी।

३६६. सी सैकड़ा वृद्धि : पर एक अंशकी नहीं, सी सैकड़ा वृद्धि चाहिये। कुलही वर्ष में दूधकी उपज २३ गुनी हो सकती है और अकेले इसी मदसे ४५० करोड़ की वृद्धि हो जायेगी। खाली गोबरके बदले कपोस्टिंग से खादका मूल्य दुगुना तो जरूर हो जायगा। कपोस्टिंग से घरका साग कूड़ा फचरा कीमती खाद बन जायगा। इस तरह २७० करोड़ रुपये आसानी से दुगुने हो जायेंगे। दूध-उत्पत्तिके बड़े दाम ४५० करोड़में २७० करोड़ रुपया भी शामिल होंगे।

गोबर और कपोस्ट खेन में टालने से फल अधिक उपजेगी। इससे खेती सालमें एकसे अधिक बार हो सकेगी। इसके लिये खेतीमें पशुओंकी जादे जरूरत होगी। इसलिये डा० राइटके तत्त्वमीनेके ४०० करोड़ रुपयोंपर इसकी प्रतिक्रिया होगी और खेतीमें लगे पशु-विपयक अंशमें वृद्धि होगी।

डा० राइटने तेल-घानी आदि उद्योग धन्धोंमें लगे पशुओंका उत्पादन नहीं आंका था। आज भी बैलकी घानीसे बहुत जादे तेल पेटा जा रहा है। अगर तेलहनके चलानके बदले उसे पेट लिया जाय तो उसके लिये उनकी ही यांत्रिक शक्तकी आवश्यकता होगी। सरकारकी उचित देखभाल और सहायतासे तेल पेटनेके लिये शक्तकी यह बड़ी जरूरत बेलोंके जिम्मे की जा सकती है।

इस तरह पशुपालनसे और १,००० करोड़ रुपयेका मुनाफा हो सकता है। और कुल जमा २,००० करोड़ तक बढ़ सकता है। आजकल की खेतीकी उपजके मुकाबिले इस अकड़ो रखनेका इरादा नहीं है। क्योंकि जिन कारणोंसे पशुपालनकी धामदनी दूनी होगी वही खेतीकी उपजको भी बहुत बढ़ावेगी। अच्छी खादने अच्छे फल होगी। उसी जमीन पर अधिक युवाई होनेसे अधिक जमीनमें उपजके बराबर उसकी उपज होगी। इससे खेतीकी उपजके अंक बढ़ेंगे। (३०२)

भविष्य की पुकार : करनेको बहुत है पर किया इतना कम गया है कि आँकड़े पशुपालनकी इच्छावालोंमें आशाका संचार कर सकते हैं और उन्हे इस उपेक्षित कामको संकल्पके साथ करनेकी प्रेरणा दे सकते हैं। भारतमें ऐसा कौनसा धन्धा है जो पशुपालन और खेतीके सम्मिलित अकोका मुकाविला कर सके। इनकी विशालताके आगे दूसरे सभी धन्धे फीके पड़ जाते हैं। इन दो मूल धन्धोंकी उन्नतिकी अत्यावश्यकता है।

भारतमें आजभी जैसी उत्तम नस्लोंके ढोर हैं उनसे पशुपालनके उत्पादनोंका महत्व किसी दूसरे देशसे भारतमें अति अधिक हो सकता है।

भारतमें गाय
पहला खंड

दूसरा भाग
गायकी रक्षा कैसे की जाय

दूसरा भाग

गायकी रक्षा कैसे की जाय

अध्यायोंकी सूची

- | | |
|------------|------------------------------------|
| अध्याय ८. | पहली समस्या—खिलाना |
| अध्याय ९. | चारेकी कमी पूरी करना |
| अध्याय १०. | चारा उपजाना और सैतना : चराई |
| अध्याय ११. | खादकी रक्षा |
| अध्याय १२. | साँढ के द्वारा उन्नति |
| अध्याय १३. | खरीद बिक्री—मेला, हाट और प्रदर्शनी |
| अध्याय १४. | मिश्रित खेती और ग्रामोद्योग |
| अध्याय १५. | गो-रक्षाके लिये सरकारी संघटन |
-

अध्याय ८

पहली समस्या—खिलाना

३६७. अवनतिके कारण : अगरेजी राज होनेके बाद भारतमें पशुओंकी अवनति शुरू हुई। यह बताया जा चुका है कि, ग्राम-केन्द्रित सभ्यता मिट गयी और नयी शिक्षाके प्रचारने नये मूल्य निर्धारित किये तथा पुराना स्वाभाविक रहन-सहन नष्ट कर दिया। (१३—१७)। गायके छीजनके कारण भी यही हो सकते हैं। छीजन जारी है। कारणोंकी वृद्धि हुई है और वह हैं—जन-वृद्धि और उग्रकर्म कारण गोबरोंकी कमी, रुपयोंकी फसलका अनिश्चय बढ़ाया हुआ महत्व, ग्रामोद्योगोंका नाश, सस्ते रेल यातायातके द्वारा भँसवाले प्रान्तोंके घी की मडियोंसे चलानकी वृद्धिके कारण भँसका बनावटी महत्व, शक्ति-चालित गाड़ियोंके कारण बैलोंके काममें कमी। गायके छीजनमें इन सबका हाथ रहा है और है। ग्रामभावनाके अभावने देहाती जीवनकी सबसे अधिक हानि की है। गायका छीजना भारतकी गायधरण अस्वास्थ्यकर तथा अस्वाभाविक दशाका सिर्फ एक लक्षण है।

-३६८ जनसंख्या बढ़ी है—पशुसंख्या नहीं : गायकी रक्षाके लिये उन बुरादियोंका निराकरण करना होगा जो इतने दिनोंमें अपना काम कर रही हैं। गायकी रक्षाका अर्थ राष्ट्रकी रक्षा है। इसके लिये यह महा कठिन और दुःसाध्य काम हाथमें लेनाही होगा।

पिछले २५ वर्षोंमें भारतकी जनवृद्धि तो हुई है पर दुधार और भारवाही ठंर जिनके तितनेही रहे। यहभी एक दिक् करनेवाला चिन्ताका कारण है। गायकी औसत उमर ५ या ६ वर्ष आंकी गयी है। कोई कारण नहीं कि वह १० वर्ष क्यों न हो। गायकी जो विनाशकारी छीजन या अवनति हो रही है उमसे उसे बचाना होगा। अगर यह नहीं किया जायगा तो सारे मानवजन्म

ढाँचेको खतरा है। यदि गाय मरती है तो सभी भारतवासी मरते हैं। दोनोंका अविच्छिन्न सन्ध है। पच्छिमके ससर्गसे जीवनके नये मूल्योंकी चकाचौंधमें असली मूल बातोंकी उपेक्षा की गयी और उन्हें तुच्छ बना दिया है। छीजन बहुत दूर तक फैल गयो है। ऊपर ऊपर देखनेवालेको भी इसके परिणाम, दुष्प्रोषण, गन्दगी, रोग और मृत्यु के रूपमें दिखायी देते हैं।

३६६. भूतकालके संवर्धकोका प्रजनन-ज्ञान : इसमें सन्देह नहीं कि, भारतमें ढोर-संवर्धन बहुत विकसित अवस्थामें था। आधुनिक खोजोंसे यह सिद्ध हो चुका है। प्रजनन-शास्त्रका ज्ञान नहीं था। पर भारतमें प्रजनन क्रियायें शास्त्रीय थीं। आजकल प्रजनन-शास्त्र जिन सिद्धान्तोंका प्रतिपादन कर रहे हैं उन्हें संवर्धक लोग अपने सचित व्यावहारिक अनुभवसे जानते थे। जिन जातियोंने भारतीय गायोंको श्रेष्ठ बनाया वह वेगसे मिट रही हैं। अनेक स्थानोंमें लोगोंकी मनोवृत्ति गाय और श्रेष्ठ संवर्धनकी ओरसे फिर गयी है। इस कारण वह लोग (संवर्धक) निर्मूल हो गये। पहलेके धनी लोग यत्नसे ऊँचे दर्जेके ढोरोंका संवर्धन और पालन करते थे। उन ढोरोंका उन्हें गौरव था और वह लोग विधिवत् पशु-संवर्धनमें सहायता देते थे। पर अब समय बदल गया है।

सर अर्थर ऑलवरने पुराने संवर्धकोंकी प्रशंसा इस तरह की है :

“कांकरेज, कंगायम् और अगोल जैसी उच्चकोटि की शुद्ध नसलें विशेष भावधानीसे बहुत दिनोंकी अनवरत संवर्धन क्रिया द्वारा बनायी गयी होंगी और यह काम एकके बाद दूसरी पीढीमें चलता रहा होगा यह साफ है।” (११, १४४, १७५, १८७)

३७०. प्रजनन-शास्त्र केवल प्रयोगसे नहीं सीखा जा सकता : “ऐसे कामके लिये काफी समय और व्यावहारिक अनुभव चाहिये। प्रयोगसे प्रात परिणामोंकी व्याख्या करनेमें ये अध्ययन भलेही बहुत मूल्यवान् और उपयोगी हो, इन्हें छोटे प्राणी और पौधोंपर केवल प्रजनन-शास्त्रके प्रयोगयुक्त अध्ययनके द्वारा नहीं सीखा जा सकता।

“प्रजननके कारणोंका देरसे व्यानेवाले और कीमती जानवरोंपर प्रयोग करनेमें समय और धनकी जरूरत है। इसलिये बड़े पालतू पशुधन की उन्नतिको आधार सदाके प्रसिद्ध संवर्धकोंकी क्रियायेंही रहेंगी। ये क्रियायें अब परम्परागत हो गयी हैं। इनकी खवियोंकी प्रशंसा वही कर सकते हैं जिन्हें संवर्धनकी स्वाभाविक परख

है और व्यवहारिक अनुभवसे ढोरके बारेमें गहरा ज्ञान प्राप्त हो चुका है।" (११, १४४, १७५, १८७)

३७१. भारतीय संवर्धक मूल सिद्धान्त जातते थे:—“ऐसे समान परिणाम पैदा कर सकनेवाले संवर्धक, बड़े पालतू जानवरोंके संवर्धनके मूल सिद्धान्त जानते थे यह तो स्पष्ट है। वह लोग संवर्धनके पशुओंका वरण करनेमें नसूलोंके परम्परागत लक्षणोंका आज भी सावधानीसे जैसा विचार करते हैं इससे यह निःसन्देह साबित होता है कि संवर्धक लोग, खासकर वह पेगेवर, संवर्धक जो बड़े गोचरवाले इलाकेमें यथेष्ट ठट्टे पालते और उन्हें विजातीय रक्त मिश्रणसे बचाते हैं आजभी उस ज्ञानसे अच्छी तरह कायल रहे हैं और उसे खूब अच्छी तरह काममें ला रहे हैं।”—(एग्रिकल्चर एन्ड लाइम-स्टॉक इन इंडिया, जनवरी, १९३१)

ढोर संवर्धकोंकी यह त्रुटि जातियाँ मिटनी जा रही हैं। अर्थर ऑल्वरने जगह उद्धृत बात जब लिखी थी तबसे हालत और भी चिगड़ी है।

यह सही है कि ढोर-संवर्धन बहुत विकशित अवस्थामें था। गाँववाले सुप्रसिद्ध और सुपरिचित संवर्धकोंकी क्रिया का आदर्श ग्रहण करते थे। सब जगह उगानिकी एक लहर चल रही थी। इस ढेगमें प्रत्येक किसान पशु-संवर्धक है। यह उसे जरूरतके मारे होना पड़ता है। यद्यपि पेशेवाले लोग इसमें निपुण थे फिरभी संवर्धन कलाका ज्ञान भारतमें सब जगह जा। (११, १४४, १७५, १८७, ३७२)

३७२. गायकोंकी उपेक्षा : आज वह सारी बातें बीत चुकीं। गायकोंकी उपेक्षाका भाव सारे देशमें फैल गया है। इन मकड़कों पैदा करने में उनके लिये भैंस पालनेका हाथ कम नहीं है। गायकोंकी उपेक्षा सब तरफ हो रही है और भैंसको सब तरफ सँभाल। पर जो लोग अच्छा मजबूत करना चाहते हैं वह अपनी गायकोंकी भरणभर सँभाल करते हैं। कंगायमूके संवर्धक इसके प्रमाण हैं। वहाँ साधारण तौरपर गायकोंकी हटाते नहीं हैं। नेदरके मान्यजोग अगोल्ड बच्चियोंकी सँभाल करना जानते हैं। क्योंकि अच्छी दुधार बटिया पालना उनकी जीविका है। फिरभी साधारण तौरपर साँठ और दलोंकी जननी गायकोंकी उपेक्षा की जाती है। भारतके सानों अचलोंमें जहाँ सन् १९३७ में जांच की गयी थी, गावकोंका नाम करनेवाले ढोरकों जूठन ही खिलाना जाता है। गाय और बटिया जो जूठ चर सकें उसीपर गुजारा करनेके लिये छोड़ दी जाती हैं। कभी कभी उनके आगे अन्नकी ढाँटेंभी फेंक दी जाती हैं। पंजाब, युक्तप्रान्त, बघई, मद्रास, मध्यप्रान्त और

सीमाप्रान्त का वही दुखद हाल है। शाही कमीशनने भी गायके साथ अनुचित व्यवहार होते देखा था।

“...पर जब आवश्यक सतर्कतासे गणनाके अंक देखे गये तो उनसेभी वही बात साबित हुई जो हमलोगोंने सारे भारतमें गवाहीमें सुनी थी कि, सभी ढोरोमें बिसुकी गाय सबसे अधिक उपेक्षित है...।”—(पृ० १८३)

“...गायके साथके सलूकका लम्बा चौड़ा बखान करनेकी जरूरत नहीं। साधारण तौरपर यह कहना सही है कि, भारवाही ढोरको खिलानेके बाद अगर कुछ चारा रहा तो वह उसे दिया जाता है या उसके साथ छोटे मालको भी बाँटा जाता है। नहीं तो जहाँसे चाहे अपना आहार पानेके लिये उसे छोड़ देते हैं। जहाँ गाय गृहस्थीके लिये कुछ दूध देती और अपने बछड़ेकोभी पिलाती है वहाँ किसान उसेभी दो से तीन रत्तल तक बिनौला और चोकर या खली अथवा दलहन देनेकी कोशिश करत हैं। पर दूध बन्द हो जानेपर उसका यह चारा रोक दिया जाता है। फिर उसे ‘चर’ कर अपना गुजारा करनेको छोड़देंत हैं ...”

“गायसे बढ़कर भंस भारतमें दुधार जानवर है ...अनेक स्थानों में उसके साथ जो सलूक होता है वह गायसे बहुत भिन्न है। घरकी औरतें उसकी सेवा संभाल बहुत करती हैं। उसके सर्वर्धनमें प्रायः वरण पद्धतिसे काम लिया जाता है ...”
—(पृ० १९६)

एसे सलूकसे गा जातिकी अवनाति हो रही है इसमें अचरजकी कोई बात नहीं।
(२१६, २३६, २५७, २७८, ३०३, ३७१-७६)

३७३. स्त्रियोंको उपेक्षा : सात संवर्धन अचलकी जाँचकी रिपोर्टमें मनुष्य और गाय दोनोंकी स्त्रियोंकी उपेक्षाकी एक और दुखदायी बात बतायी गयी है। इसवार मनुष्यकी स्त्रियोंकी उपेक्षाका हाल है। सुस्थ बनाये रखनेके लिये दूध बड़ी चोज है। अपने पोषक ताप-गुणके अलावे वह भिटामिन देनेवाली मुख्य वस्तु है। वह अनमोल आहार है। वह इतने महत्वका आहार है इसलिये परिवारमें उसके उपयोगमें पक्षपात होना बहुत खलता है। पर होता यही है। इस रिपोर्टके उपसहारमें लिखा है : “दूधकी खपतका विश्लेषण करने पर पता चलता है कि, परिवारके पुर्खोंका स्त्रियाँसे अधिक दूध मिलता है।” (२१६, २३६, २५७, २७८, ३०३, ३७२)

३७४. प्रति दिन प्रति मनुष्य गावियोंकी खापा, आउत्सर्ग :

दूध	मन्डपुसरी	हरियाना	युक्प्रान्त	बिहार	मध्यप्रान्त	काकोरज	अंगोल	भागलके सात	सयाने (पुरुष)	सयानी (स्त्रिया)	लड़के	लड़कियां	बिगु (पुरुष)	बिगु (स्त्रिया)	प्रति मनुष्य	घी	मक्खन	दही	दुडी	कुल गाय
८.१७	५.३६	१.१०	३.५१	३.९०	३.५१	७.२०	०.८७	३.६३	३.३४	७.८२	३.७७	३.७७	३.७७	३.७७	५.०५	०.१३	०.१७	०.२२	८.७५	१०.१६
५.९६	५.९६	१.३०	१.५२	१.६०	१.५२	६.९०	०.५१	३.३४	३.३४	२.००	३.७७	३.७७	३.७७	३.७७	५.०५	०.१३	०.१७	०.२२	८.७५	१०.१६
८.७३	८.७३	७.३०	६.२१	६.१०	६.२१	६.९०	१.९०	३.६३	३.६३	१.९०	३.७७	३.७७	३.७७	३.७७	५.०५	०.१३	०.१७	०.२२	८.७५	१०.१६
३.५७	३.५७	१.३०	३.२४	३.१०	३.२४	३.६०	६.९०	३.६३	३.६३	३.६०	३.७७	३.७७	३.७७	३.७७	५.०५	०.१३	०.१७	०.२२	८.७५	१०.१६
१.६९	१.६९	१.३०	१.६३	१.६०	१.६३	३.६०	१.९०	३.६३	३.६३	१.९०	३.७७	३.७७	३.७७	३.७७	५.०५	०.१३	०.१७	०.२२	८.७५	१०.१६
०.९८	०.९८	२.६०	२.७६	२.६०	२.७६	५.९६	०.३५	०.२८	०.२८	०.३५	०.१७	०.१७	०.१७	०.१७	५.०५	०.१३	०.१७	०.२२	८.७५	१०.१६
६.१४	६.१४	६.७६	०.७४	०.७६	०.७४	०.१९	०.३५	०.२८	०.२८	०.३५	०.१७	०.१७	०.१७	०.१७	५.०५	०.१३	०.१७	०.२२	८.७५	१०.१६
०.०५	०.०५	०.०१	०.०२	०.०१	०.०२	०.५३	०.०२	२.१०	२.१०	०.०२	०.१७	०.१७	०.१७	०.१७	५.०५	०.१३	०.१७	०.२२	८.७५	१०.१६
०.६७	०.६७	०.०२	०.१०	०.०२	०.१०	१.३०	६.०६	१६.९०	१६.९०	६.०६	६.७३	६.७३	६.७३	६.७३	५.०५	०.१३	०.१७	०.२२	८.७५	१०.१६
०.३२	०.३२	०.३६	०.६०	०.३०	०.६०	६.७३	१२.०७	६.७३	६.७३	१२.०७	६.७३	६.७३	६.७३	६.७३	५.०५	०.१३	०.१७	०.२२	८.७५	१०.१६
१२.६१	१२.६१	१६.८०	५.०७	५.०७	५.०७	६.७३	१२.०७	६.७३	६.७३	१२.०७	६.७३	६.७३	६.७३	६.७३	५.०५	०.१३	०.१७	०.२२	८.७५	१०.१६
१०.५३	१०.५३	१२.३५	१२.३५	१२.३५	१२.३५	६.७३	१२.०७	६.७३	६.७३	१२.०७	६.७३	६.७३	६.७३	६.७३	५.०५	०.१३	०.१७	०.२२	८.७५	१०.१६

—(गान मार्गन अचलकी रिपोर्ट, पृ० १२) (२३६, २३६, २५७, २७६, ३०३, ३७२)

बड़ो संख्या खिलाना

३७५. स्त्रियों और गायोंका कम नहीं मानना चाहिये : स्त्रियोंको पोषकताप कम चाहिये सिर्फ इसलिये यह भेद नहीं किया जाता है। क्योंकि लड़कों और शिशुओंमें भी यह भेद उसी तरह रखा जाता है। पुरुषको विशेषता दी जाती है और स्त्रीमें कमा की जाती है। मनुष्य परिवारमें माँ बाँटनेवाली होती है और इसलिये यह स्वाभाविक है कि वह कमानेवाले पुरुष और काम करनेवाले लड़केको कुछ अधिक दे दे। यह बात समझमें आ सकती है। पर शिशुओं तक में यह भेदभाव रखा गया है। यह एक सामाजिक बुराई है। मर्द इसकी पर्वाह कुछ नहीं कर रहे हैं। पर अब तो जाँचन यह बात खोज निकाली है। इसलिये इस बुराई का सामना करना ही होगा और स्त्रियों तथा गायोंके साथ कटौती नहीं करनी होगी। आजकल तो यही होता है। इसका परिणाम वही बुरा चक्कर होगा जिसे दूसरे अनेक मामलोंमें कष्टकर मानते हैं। कमजोर जननी की सतान कमजोर होगी और उसकी सतान और भी कमजोर। इस बातका भडाफोड़ होना चाहिये और इस बुराईको समूल नष्ट करना चाहिये। अगर किसीका अच्छी सँभाल, परिचर्या और पालनकी जरूरत है तो वह जननी और भावी जननी ही है। उसके स्वास्थ्यपर सारे परिवारका और इस तरह सारे राष्ट्रका स्वास्थ्य निर्भर है।

भैंस कमाऊ जीव है इसलिये उसके साथ कमाऊ मर्दसा सलूक किया जाता है। यह बात आसानीसे समझमें आ जाती है। पर यदि किसानके बँलका अधिकाधिक हास होता रहे तो क्या उस हालतमें भैंस उसके परिवारका पालन कर सकेगी ? भैंसा खेतीमें बहुत उपयोगी नहीं है। दूध उत्पादनमें उसके बिना कोई हर्ज नहीं होता। इसलिये उसे मरने दिया जा सकता है। यह दूधके लिये भैंस पालनेमें और एक लालच है।

(२२६, २३६, २५७, २७८, ३०३, ३७२)

३७६. भैंस और गायका एकसाँ सँभाल करिये : गायकी रक्षाके लिये इस अन्यायका निराकरण करना होगा। गायके खिलानेमें भी जाटे नहीं तो कमसे कम भैंसके बराबर ही ध्यान देना होगा। अतमें इसका फल कई गुना मिलना जरूरी है। गायकी छीजन रोकने की राहमें यह एक डेग आगे बढ़ना है। यह कहा जा सकता है कि किसान इतना गरीब है कि गायको नहीं खिला सकता। यह सच है। खिलानेका उपाय निकालना चाहिये। पर पहले तो मनोवृत्ति बदलनेकी जरूरत है। क्योंकि मनोवृत्ति बदले बिना आजकी हालतमें जो अतिरिक्त प्रबंध किया जायगा वह भैंसके लिये होगा और गाय सदाकी तरह भूखी ही रहेगी।

अध्याय ८] पहली समस्या—खिलाना
 अपनी रखाके लिये किसान गायको अच्छी तरह खिलाने, इस मनोवृत्तिका विकास -
 करना होगा। सारे भारतमें गायकी उपेक्षा दूर कनी होगी इसमें सन्देह
 नहीं। भारवहनके लिये बैल और दूधके लिये भैंस इस मरकार प्रवर्तित मतवादनका
 विरोध कर उसे दफना देना है।

काम और दूधके पशुका यह भेद हानिकारक है। यह आसानीसे गायकी
 पैदाकी ओर ले जाता है। क्योंकि गाय भारवाही पशु नहीं है और आजकलकी
 बेचारधारके अनुसार वह दुधार भी नहीं है या यों कहें कि होना नहीं चाहिये।
 उसके कम दूध होनेका मुख्य कारण उपेक्षा है। पर शरीर-रचनके हिसाबसे भी
 उसके दूधमें भैंससे कम मक्खन है। दूधमें मक्खन होनेके गुण पर जरूरतसे जादे
 जोर दिया गया है। ज्योंही दूधसे मक्खन विलोड (मथ) लिया जाता है उसकी
 जात चली जाती है और वह अटूत हो जाता है। दुद्रीनी जनता और कानूनकी
 निगाहमें कोई कीमन नहीं। दुद्रीसे बना छेना यदि कलकत्तेमें दुद्रीका छेना कहकर
 भेई बेचे तो उसे सजा हो सकती है। यद्यपि दुद्रीका पोषक गुण पूर्ण दूधका कमसे
 कम ५०% है तोभी उसे कानूनी आधार कुछ नहीं है। दूध-नियंत्रणका गव्य
 व्यवसायके सिलसिलेमें विचार होगा। (१०६-२७, २१६, २३६, २५७, २७८,
 ३०३, ३७२)

३७७. गायका दूध भैंसके दूधसे अच्छा है : हमलोग अपने विषयपर
 आते। गायके दूधमें भैंससे कम मक्खन होता है। अगर उसे गायको कमी नानी
 जाय तो इस कमीको सह लेना होगा। पर यह कोई कमी नहीं है। गायके दूधमें
 भैंससे कम मक्खन है तो भी गायका दूध उससे अच्छा है। भैंसके पूर्ण दूधकी
 दुल्गतामें यह बच्चों और निर्मलोंके लिये अधिक अनुकूल है। पर भैंसका दूध
 जैसा हान चाहिये बाजारमें शायदही मिलता है। भैंसके सभी दूधमें पानी मिलाकर
 उसे शुद्ध दूध, 'फैटा हुआ' दूध या गायका दूध कहकर बेचा जाता है।
 इस भ्रान्त सूच-निर्धारण और भैंसके दूधमें मिलावट करने और गायका दूध बेचने
 उपेक्षा बन्द होनी चाहिये। भैंसके दूधमें मिलावट करने और गायका दूध बेचने
 के खिलाफ कानून बननेसे भैंसको दुधार होनेकी जो तरजाह या प्रशानता दी जाती है
 वह बहुत अशामें कम हो जायगी। (१०६-२७, ५२०)

३७८. भैंसकी समस्या बंगालमें नहीं है : जहाँ ऐसी होई है वहाँ
 गायको इससे बचाना चाहिये इसमें जरा भी सन्देह नहीं। पर ऐसे नो स्थान हैं,

जैसे बंगालके देहात, जहाँ केवल गाय ही दुधार पशु है। पर वहाँ भी बैल और गायमें बहुत भेद किया जाता है। यह प्रत्यक्ष है। जहाँ भैंस जाड़े हैं वहाँ से किसी तरह यह भेदभाव यहाँ कम नहीं है। संवर्धक किसानके अपने हितके लिये ही बैलकी तुलनामें गायको कम मानना बन्द होना ही चाहिये। अगर गायको अच्छी तरह खिलाया जायगा तो उससे अच्छे बैल पैदा होंगे और वह दूध भी जाड़े देगी।

ढोर-संवर्धनकी सारी इमारतकी नीव जननीकी देह है—यह महत्वकी कहावत है। इसलिये गायको उचित रूपसे खिलाना चाहिये जिससे वह बलिष्ठ और अच्छे साँढ़ तथा बैल जन सके और पालकको अधिक दूध दे सके। (१०६-२७, ३५७)

३७६. अच्छे सलूकका गाय प्रतिदान देगी : गाय चाहे मानी हुई नस्लकी हो अथवा अज्ञात कुलकी इससे कुछ मतलब नहीं। उसे खिलाओ और वह पहले से बहुत अच्छी हो जायगी। क्योंकि गाय सचमुच ऐसा पशु है जिसपर सलूकका ठोक असर होता है। कुछ हालतों में भलेही वह स्वयं अधिक दूध देनेमें असमर्थ हो। जन्मसे ही और पोषण कालमें उसे जैसी कठिनाई भेलनी पड़ी है उससे उसकी देह पर ऐसा बुरा असर हुआ है कि, अच्छा खिलानेपर भी वह अधिक दुधार नहीं बन सकती। पर अच्छा खिलानेसे होनेवाले बछ्ड़को बढ़नेका अच्छा मौका मिलता है। इसमें सन्देह नहीं कि उपेक्षित माँसे अच्छी सँभालवाली माँकी संतान अच्छी गाय, साँढ़ या बैल बनेगी। (२२, १२७)

३८०. आर्थिक पशुके रूपमें गाय : गायको शुद्ध आर्थिक पशुके रूपमें देखने पर उसकी दो अवस्थाएँ दिखाई पड़ती हैं। एक तो वह दुधार पशुओंके रूपमें पालकको स्वास्थ्य या धन देती है। और दूसरे वह जननी है। प्रौढ़ होनेपर जितनी जल्दी वह व्याना शुरू करे उतनाही उसका आर्थिक महत्व बढ़ जाता है। और उसके बाद जितनी जल्दी ज.दो व्याती है उतनाही अधिकाधिक लाभ उससे होता है।

साधारण कम खिलायी गायसे गोपालन शुरू करनेमें कम आर्थिक लाभ पाया गया है। यह स्वतः प्रमाण बात है कि गाय जब पहले अपनेको सँभाल लेती है तभी वह आर्थिक उपयोगमें आती है। मामूली देहाती गाय खुद कठिनाईसे जी रही है। ऐसी हालतमें उससे अर्थलाभ कम होगा ही। दूसरे शब्दोंमें (१) आशु प्रौढ़ता, (२) दो व्यान के बीचके समयमें कमी, (३) दूध-उत्पादन, यह सब गायको आर्थिक दृष्टिसे अधिकाधिक मूल्यवान् बनाते हैं। पर यदि वह जैसे तैसे जी रही है तो इन सभी बातोंमें कमी आ जाती है। प्रकृतिही उससे यह कराती है।

पूरा आहार नहीं मिलनेसे वह देरसे गरम होगी। अगर वह छोटी उमरमें गरम हो और गाम्बिन हो जाय तो प्रसव-वेदनासे वह मर जायगी। ऐसी दुर्घटनासे प्रकृति उसकी रक्षा करती है। प्रकृति उसे गरम होनेकी प्रेरणाही नहीं करती। वह हर साल अपना आहार ग्रहण करती जाती है और चौथे या पाँचवें वर्षमें जननी-समका पालन करनेके लिये गरम होती है। चाहे वह गरम हो या न हो फिरभी उसे किसी तरह जीती रखनेमें उसके मालिक को कुछ लाभ नहीं होता। साधारण अवस्थामें गाय दो वर्ष दो महीने में गरम होती है। पर अगर उसका गरम होना दो वर्ष टल जाय तो वह इन दो वर्षोंमें अतिरिक्त चारा खायेगी। इन निष्फल दो वर्षों में उमने जो खाया है वह यदि शुरूमें ही उसे खिला दिया जाता तो वह जन्दी ब्याती। और उस अतिरिक्त आहारसे अधिक ही वह दे देती। इस मलकसे गाय और उसके मालिक दोनोंकी हानि होती है। गाय कष्ट पार्ती है। इससे उसके मालिकको अनिश्चित हानि होती है। बाम्ब गाय संवर्धक की बाम्ब है, यद्यपि प्रौढतामें देर होनेसे वह मेहनतसे बच जाती और अपने प्राणकी रक्षा करती है। (२२)

३८१. भूखा गायमें आर्थिक गुणों की कमी : जिस गायको अपनी जीविका खोजनी होती या अस्तित्वके लिये सग्राम करना हाना है उमने आर्थिक गुणकी कमी होना अनिवार्य है।

इस सवालको उमके प्रकार (वर्ग) या नस्लमें कुछ लेना देना नहीं है। वह अच्छे नस्लकी या अज्ञात कुत्तकी भी हो सकती है। पर नियम सब पर लागू है। अज्ञान कुत्तकी अस्पष्ट नस्लवाली अच्छी तरह खिलायी पिलायी गाय अपने उमकेकी अन्य खिलायी पिलायी गायोंकी तरह स्वाभाविक समय पर गरम हो जायगी। भले ही वह समय ३ या ४ वर्ष हो। कम खिलाई से उसे गरम होनेमें देर लगती है और अपने वंश तथा स्थानके स्वाभाविक ध्यानके समयको वह पार कर जाती है। उमी तरहसे ध्यानके बीचके समय और दूधकी उत्पात्तिमें भी गड़बड़ी होती है।

यदि वह कम दुधार जातिकी है तो कम खिलायीमें उसका दूध और भी कम होगा। और यदि वह २ वर्ष पर ध्यानेवाली जातिकी है तो अपनी जान बचानेके लिये वह ३ वर्ष पर ध्यायेगी। ऐसी अवस्थामें गाय या उसके बच्चेको दूध देना अच्छा नहीं है। यह सब शरीर-क्रिया-शास्त्रके नियम हैं। इनके अन्वय यह है ही।

जीवन-सग्रामके कारण अपनी रहन सहन या समालोचकी प्रतिद्वन्द्वताके अनुदानमें यदि गायकी आर्थिक योग्यता कम हो जाये तो उसकी रहनसहन या समालोचकदल

देनेसे उसकी आर्थिक योग्यतामें—आशु-प्रीढ़ता, व्यानेके बीचके समयकी कमी, और अधिक दूध उत्पादनमें—बढ़ती होना स्वाभाविक है। (२२)

३८२. सर्फ खादके लिये पालित घट्टिया ढोरकी उन्नति : देशके बहुत बड़े भागमें किसान सर्फ गोबरके लिये ढोरके बड़े बड़े ठट्टे पालते हैं। न उन्हें अच्छी तरह खिलाया जाता है और न सँभाल की जाती है। जब खेतोंमें फसल नहीं होती, उन्हें छोड़ देते हैं कि वह जो पा सकें टूँनें या परतीमें डोलें। उनके संवर्धन पर भी कुछ ध्यान नहीं दिया जाता। किसी उमरका कोई घट्टिया साँढ उन्हें फला देता है जिससे छीन और दुर्बल सतान पैदा होती है। ढोर रातके समय बाड़ोंमें बन्द कर दिये जाते हैं जिससे उनका गोबर जमा किया जा सके। उन्हें यथेष्ट चारा कभी नहीं मिलता और घरपर भी उन्हें कुछ नहीं दिया जाता। वह सदा भूखे रखे जाते हैं। बछड़ा जब हलके लायक होता है तब उसे वधिया कर देते और खेतीका काम लेते हैं। बाकी पशु बुरी तरह जीते हैं। महामारी और साधारण बीमारीमें ये बहुत मरते हैं। इसका नाम गोरदा या गोपालन नहीं है। इस निरतर की भुखमरी और दुखमय जीवनसे गोवध कहीं अच्छा है। इसे रोकनेके लिये प्रयत्न आवश्यक है। यह रीति दंडनीय है। जिस खादके लिये यह सब किया जाता है उसकी भी हिफाजत नहीं होती। कुछ गोबरकी ढेर लगादी जाती है, जहाँ वह वर्षोंमें घुलकर वह जाता और कड़ी धूपमें जल जाता है। गोमूत्रको जमा करनेकी न कोई व्यवस्था है न प्रयत्न, इससे वह बर्बाद होता है।

यदि उचित व्यवस्था हो तो इनमेंसे अनेक पशुओंको गाँवके आर्थिक व्यवस्थामें स्थान हो सकता है। किसान केवल उन्हीं पशुओंको रखे जिन्हें वह ठीक तरहसे सँभाल सकता और खिला सकता है। ठट्टेमें एक अच्छा साँढ जरूर हो। सभी खाद विधिवत् जमाका खेतमें डाली जाय। अच्छी तरह खिलायी और सँभालवाली कुछही गायोंका गोबर यदि उचित रीतिसे काममें लाया जाय तो बड़े ठट्टेमें जितना होता है सदा उससे मात्रामें अधिक और गुणयुक्त होगा। अनुत्पादक पशुओंको संतान पैदा नहीं करने देना चाहिये। इस बातपर ध्यान रखना चाहिये कि बिना आमदनीवाला कोई पशु ठट्टेमें पैदा न हो। क्योंकि यदि ऐसा पशु पैदा न होगा तो कभी मारा नहीं जायगा।

इससे किसानको उसकी जहरतकी खादही नहीं मिलेगी पर खेतीके लिये अच्छे और अधिक वैल तथा घर और बाजारके लिये धी दूधभी मिलेगी।

पहली समस्या—खिलाना

अध्याय ८]

अनुभवसे देखा गया है कि, गाँवके गायोंको जब अच्छी तरह खिलया जाता और देखभाल की जाती है तब वह केवल अधिक और अच्छा दूध तथा मजबूत बछड़े ही नहीं देतीं पर जल्दी जवान होती और नियमसे व्याती हैं। उम्र तरह वह भार बननेके बदले "कामधेनु" बन जाती हैं। (२२)

३८३. गायकों भूखी मत रखिये : पर यदि गायकी शरीर-रचना उसके प्रतिकूल हो गयी है तो अबभी मवर्धक उसकी सँभाल करें जिनसे उसके गर्मकी मंतानकी शरीर-रचना ऐसी हो कि वह अपनी माँसे अधिक गुणवाली हो सके। शरीर-रचना प्रसवसे पहलेही चुन हो जाती है। इसलिये गर्भाधानके बाद जिनकी जल्दी हो सँभाल शुरू हो जाना चाहिये। इससे माँसे अच्छी मंतान पैदा होगी। इस दृष्टिकोणसे यह कहा जा सकता है कि आरम्भ करनेका मुझ माँ नहीं, गर्भस्थ बछट है।

अगर रहनसहनके जिस वातावरणका बचान है उनमें जलवायुकी प्रतिकूलता, रोग फैलना, परोपजीवी, किलौरी (ticks), दुष्पोषण, गुण और मात्रामें चारेकी कमी आदि हैं। चतुराईसे प्रबन्ध करनेपर इन चुटियोंका बहुत मात्रामें सुधार हो सकता है। (२२)

३८४. सुन्दर भविष्यके लिये बछरूकी सँभाल : साधारण तौरपर होता यह है कि, अलाभकर घटिया पशुसे लाभ लेनेके लिये मालिक बछरूको कमसे कम दूधपर जीता रखनेकी कलाका आविष्कार करते हैं, उनको सँभाल नहीं करते। शहरोंमें जहाँ पालनका व्यय अधिक है, यह भावना औरभी अधिक है। इनका परिणाम बछरूओंकी ऊँची मृत्यु सख्या है। जो बछरू इस अग्नि-परीदासे निकल आते हैं उनकी बाढ़ रुक जाती है। उनका भविष्य शून्यवत् हो जाता है। बछरूकी सँभालमें उन्हें काफी दूध और बादको दुदनी देना भी है। कुछ दिनोंतक बछरू दूधके सिवा और कुछ नहीं पचा सकने। जन्मतेही उनका पेट घाम आदि पचाने लायक नहीं होता। कुछ दिनोंतक उसे दूध पिलाकर पालना होता है और जैसे जैसे उमर बढ़े साथमें कुछ माँड़ देना चाहिये। बछरू उचित पोषण पा रहा है इसकी जाँच उसकी नीलकी बढ़तीसे होती है। हरेक प्राणीका समय निश्चित है जिनमें वह जन्मके समय की तौलसे दना होता है। (२३)

३८५. नवजातकी तौल दूनी होनेके दिन :

आँकड़ा—२८

विभिन्न जीवोंके नवजातोंकी वृद्धि

	नवजातकी तौल दूनी होनेका दिन	दूधमें प्रोटीन की मात्रा
मनुष्य	१८०	१.६
घोड़ा	६०	२.०
गाय	४७	३.५ (यूरोपी)
बकरी	२२	४.३
भेड़	१५	६.५
सूअर	१४	६.७
कुत्ता	९	७.१

आँकड़ा देखनेसे पता चलता है कि माँके दूधमें प्रोटीनकी मात्रापर ही बढ़ती निर्भर है। यूरोपी गायके बछड़े ४७ दिनमें दूने तौलके हो जाते हैं। दूसरे शब्दोंमें कहें तो यदि कोई बछटा जन्मके दिन ४० रत्तल है तो प्रायः सात सप्ताहमें उसकी तौलमें और ४० रत्तल बढ़ जायेंगे। अथवा प्रति सप्ताह बढ़ती प्रायः ६ रत्तल होगी। पहले साल हरियाना गायकी प्रति सप्ताहकी बढ़ती ८ रत्तल है। इसका कारण शायद यह है कि भारतीय गायोंके दूधमें ५% मक्खन होता है और यूरोपीके ३.५%। बछरूकी जन्मकालकी तौल, नसूल और माँकी शरीर रचनाके हिसाबसे अलग अलग होती है। पर सर्वथकको यह देखना चाहिये कि बछटा आँकड़ेकी तौलके अनुसार बढ़ रहा है। यदि बछरू जन्मके समय बहुतही दुबला है तो प्रारम्भिक कमी पूरी करनेके लिये बढ़ती अनुपातसे अधिक होगी।

अध्याय ९

चारेकी कमी पूरी करना

३८६. चारेकी कमी : गाओंको जितना पोषण चाहिये उसका कुछ अंशभी नहीं दिया जाता और कमाऊ पशुओंको भी उचित रीतिसे नहीं खिलाया जाता है। चारेकी कमी के कारण यह होता है। बरसातमें कुछ जगह अच्छी घास बहुत घासें उग आती हैं। अगर इन्हें सुखाकर रस लिया जाय तो इससे चारेकी कमी कुछ हद तक पूरी होगी। पर दुर्भाग्यसे यह हो नहीं सकता। क्योंकि, जब घास खूब बढ़ी रहती है तब बरसातके कारण वह सुखायी नहीं जा सकती। और जब बरसात थम जाती है तब घास घटिया हो जाती है और दोरको कम रुचिकर होती है।

राष्ट्रकी रिपोर्टमें मिलनेवाले चारोंका एक आँकड़ा है। उससे मवाल पैदा होता है कि, चारेकी इनकी कमी होनेके कारण टोरोंको खिलाया क्या जाय ? (२१, ३६१, ५६१)

३८७. मिलनेवाले चारोंका राष्ट्रका आँकड़ा :

आँकड़ा—२६

मिलनेवाला कुल चारा

चारे	कितनी मात्रामें मिलता है (१,००० टन में)	पचने लायक कुल पोषक (१,००० टन में)	पोषक गुणका अनुपात
सूसा चारा	१,११,०००	३६,४८०	१ : ३६०
हरा चारा	१,००,०००	११,५६२	१ : १०६
पौष्टिक	१,५००	१,१६३	१ : १६
बिनीला	२,३००	१,८१८	१ : ५१
कुल—	२,१४,८००	५१,०२३	१ : १३५

ब्रिटिश भारतकी साढ़े इक्कीस करोड़ गाय-भैंस और भेड़-बकरियोंके लिये साढ़े इक्कीस करोड़ टन चारा, एक पशु पर वर्षमें १ टन पड़ा। या वह प्रति मास २ $\frac{३}{४}$ मन अथवा प्रति दिन प्रति पशु ३ सेर हुआ। इसमें लगभग आधा हरा चारा है। यह दैनिक खुराक यदि सुखा दी जाय, तो प्रति पशु २ सेर ही रह जायगी।

बंगालकी सबसे छोटी गायको भी प्रति दिन चार सेर सूखा चारा चाहिये। बैल और भैंस इससे बहुत जादे मात्रामें खा जाते हैं। इनमें यदि भेड़-बकरियों को भी शामिल किया जाय तो इनमेंसे हर उमरकी सात एक ढोरके बराबर मानी गयी है। (२१, ५, ६१)

३८८. चारेकी कमीका डा० केहरका आँकड़ा : इंपीरियल भेटेरिनरी रिसर्च इन्स्टीट्यूटके रिसर्च अफसर डा० केहरने भारतकी चारेकी कुल कमी आँकी है। (पशु पालन शाखाकी चौथी मिटिंगकी रिपोर्ट, सन् १९४०, पृ० १९७)

आँकड़ा—३०

प्रति ढोर प्राप्य चारा

	भारतमें प्राप्य टनमें	२१ करोड़ ४० लाख ढोरके लिये प्रति दिन प्रति ढोर प्राप्य	५०० रत्न तौलके पशुकी मामूली जरूरत
कुल पचनीय पोषक	५,१०,१३,०००	१'४५६ रत्न	३'९ रत्न
कुल पचनीय क्रूड प्रोटोन	२७,६३,०००	०'०७९ रत्न	०'३ रत्न
सूखे पदार्थ :			
सूखा चारा	११,१०,००,०००	३'१७	} ३'८३ १०-११ रत्न
हरा चारा	१०,००,००,०००	०'५५	
पौष्टिक	३८,००,०००	०'११	

इस आँकड़ेसे कमी साफ मालूम होगी। जितना चाहिये उसके आधेसे भी कम चारा मिलता है।

शाही कमीशनने अपनी रिपोर्टके परिशिष्टमें एक आँकड़ा दिया है। इसमें ब्रिटिश भारतके विभिन्न जिलोंमें रैयतको एक जोड़ी बैल पालनेमें वर्षमें क्या खर्च पड़ना है यह दिखाया है। इस आँकड़ेमें (३८६) किना रुखा और कितना पौष्टिक

अध्याय ९]

चारेकी कमी पूरी करना

चारा चाहिये यह दिया हुआ है। हरे चारेसे मतलब है जिस चारेसे पेट भरे और कुछ पोषण भी हो। धानका पुआल, अन्न और दलहनके भूसे, सूखी और हरी घास, हरे चारे हैं। अन्न, दलहन, खली, तेलहन आदि पौष्टिक चारे माने गये हैं।

शाही कमीशनने चारेका खर्च निकालनेमें स्थानीय प्रथाके अनुसार क्या खिलाना चाहिये इसेही आँका है, जो सचमुच खिलाया जाना है उसे नहीं। कमीशनने उसे यों लिखा है :

“हलवाले टोरको खिलानेमें औसत किसानको क्या खर्च पटना है, कृषि विभागोंसे यह पूछकर हमलोगोंने उन्हें कठिनाईमें डाल दिया। मानना पड़ेगा कि औसत किसान अपने हलवाले पशुओंको क्या खिलाते हैं और इनमें क्या खर्च बँटना है इस सवालके बदले ‘वह उन्हें क्या खिलाना चाहते हैं’ इसका जवाब उनलोगोंने जादे दिया है।” (२१, ५६१)

आंकड़ा-३१

३८६. प्रति वर्ष एक जोड़ी बेलको खिलानिका खर्च :

प्रान्त
मद्रास

रुखा चारा
प्रकार(क)

रुखे चारेका
मात्रा रत्तलमें प्रति
दिन और कितने
दरसे दाम
रु०

पौष्टिक चारा.
प्रकार(ख)

मात्रा रत्तलमें प्रति
दिन और कितने
दरसे दाम
रु०

पौष्टिक चारेका
स्थानीय दरसे
दाम
रु०

कुल दाम
रु०

तिरुभच्छर (हलवाले पशु)

धा.

२५X३६५

४६

खली
चोकर

१३X१८०
३३X१८०

२२

६८

तिरुभच्छर (गाड़ीके पशु)

धा.

२५X३६५

४६

खली
चोकर

२३ } X३६५
७

९१

१३७

रामनाड(कपासकीकालीमिट्टी)

ज्वा.

२०X३६५

११२

बिनौला

६३X३६५

११२

२२४

मदुरा

धा.

३७X३६५

१३६

—

—

—

१३६

कोयम्बतूर केन्द्रिय क्षेत्र

ज्वा,बा,धा,
ह.धा.

३६X३६५

१४४

मू,ख,बि,च,
चा,गु.

*

११६

२६०

पुलाची

ज्वा,बा,धा,
ह.धा.

२९X३६५

९१

”

”

१२४

२१५

अनकापली

धा.

४९X३६५

९१

मू,ख,
च,
चा,गु,
नमक

३
२
२
१/३२

३५

१२६

प्रान्त	हल्ला चारा प्रकार (क)	सूखे चारेका स्थानीय दरसे दाम रु०	पौष्टिक चारा प्रकार (ख)	पौष्टिक चारेका स्थानीय दरसे दाम रु०	सूखे और पौष्टिकका कुल दाम रु०
मध्य (पवना, नदिया)	धा-+ह.घा और पतवार	२०X२४० *	स.ख.	२०	८०
पच्छिम (वर्दमान, बाँकुड़ा)	"	२०X२७० †	स.ख.	७	७६
युक्तप्रान्त	ज्वा, मू+ ह.घा और पतवार	४५	ख, च, } भूसीचुनी	७२	११७
पंजाब	{ क मू+ ह.घा, ह.च्वा	{ ८४ ४८	{ च, ख, गुड़, घी, आँटा	{ ७१ १२	{ २१५ १७३
गुड़गाँव	{ मू ह.च्वा	{ ५३ ९०	{ च, ख, †	{ ३०	{ १७३
लाथलपुर	{ मू, ह.च्वा	{ १०६ ९७	{ च, ख, †	{ ३१	{ २३४

९८

१३७

४३ }
२४ }
१२ }

६५१५०

धानकी फसल

५६

धा. १६-२०x३६५

६०x१५२

धा. १६-२०x३६५

६०x१५२

धानकी फसल

धा. १६-२०x३६५

६०x१५२

५३

३०-५०x३६५

४०x३६५

१५८

९०

१०x१२१

१६x१५२

१५

१९

ना.शु.

ना.शु.

४x१२१

४x१५२

८

९

(२३, ५६३)

१५

२८

(२३, ५६३)

१५

२८

बिहार बड़ोसा

फसल

सार

मध्यप्रान्त

गोधुं और कालाग

धान भाग

आसाम

सिंह सागर

मिस्कट

बारेकी कमी पूरी करना

ना.शु. वा.—बाजारकी कच्ची, वा.—धानका पुजाल, भू.—गेहूँका

ना.—ज्वारकी कच्ची, वा.—

(क) प्रसूत धारोंका अभिप्राय :— ना.—ज्वारकी कच्ची, वा.—बाजारकी कच्ची, वा.—धानका पुजाल, भू.—गेहूँका भाग, न.शु.—वैरी भाग, ह.ना.—हम चास, क.—कच्ची (एव तरहकी), वि.—विनीला, मू.शु.—मूँ-गफलीकी रली, न.—बना।

(ग) प्रसूत आ.सोंका अभिप्राय :— ना.—रली (एव तरहकी), वि.—विनीला, मू.शु.—

(ग) प्रसूत आ.सोंका अभिप्राय :— ना.—रली (एव तरहकी), वि.—विनीला, मू.शु.—

(ग) अगर मिलाने दिन साकसे कम है तो बाकीके दिनोंमें पशु चर कर रहा है।

(ग) होई पना नहीं।

३६०. आँकड़ा क्या बताता है : आँकड़ेपर नजर दौड़ानेसे दिखाई पड़ेगा कि एक जोड़ी कमाऊ बैल प्रति दिन ४० रत्तल रुखे चारेके अतिरिक्त पौष्टिक भी खाते हैं। आँकड़ा सालके कुछ ही दिनोंका अंक बताता है। दूसरे समयमें बैल चरकर पेट भर लेते हैं उसमें किसानका कुछ खर्च नहीं पड़ता। इसलिये वह खर्चके आँकनेमें नहीं आता।

ऊपरके आँकड़ेके आँकने में सूखे और हरे चारे के उत्पादनकी लागतमें पशु जितना चर लेते हैं उतना बाद दे दिया गया है। फिरभी सभी बातोंका विचार करने और छूट रखने पर भी ११ करोड़ १० लाख टन सूखा और १० करोड़ टन हरा चारा भारतके कुल ढोरके लिये बहुत अपर्याप्त है। (२१, ५६१)

३६१. छीजन और जादे फ़ैलेगी : शाही कमीशनने लिखा है : “गवाहोंके बयान छीजनकी सभावना बताते हैं। खेती के विस्तारके कारण बैलोंकी बढी माँगसे जो अवस्था हो गयी है उसकी हमलोगोंने जाँच की। इससे हमलोगोंने निष्कर्ष निकाला-है कि, ऐसी अवस्था हो गयी है जो पशुधनकी हानि किये बिना नहीं रहेगी। और इस अवस्थाने अपना असरभी शुरू कर दिया है। अगर आजकी व्यवस्थामें वास्तविक परिवर्तन नहीं किया जायगा तो वैसे ढोर और अधिक हो जायेंगे जैसे दयनीय ढोर आजकल बगाल और मध्यप्रान्त के कुछ भागों में देखे जाते हैं।”

ढोरके छीजनके कारणोंमें खेतीके विस्तारसे बैलोंकी बढती माँग, इस एक का ही जिक्र कर शाही कमीशन चुप हो गया यह आश्चर्य की बात है। (२१, ३८६, ५६१)

३६२. ढोरोंकी आवादी बढनेका स्वाभाविक परिमाण : मान लीजिये कि स्वाभाविक हालतमें गाय तीन वर्षकी उमरमें च्याना शुरू करती है। और हर १२ वें महीने च्याती है उसकी उमर दस वर्षकी मान ली जाय तो हिसाब लगानेपर देखा गया है कि, १० वर्ष में एक गाय और उसकी बेटी से चार गायें हो जायेंगी। फिर दूसरे १० वर्षमें उन चार गायोंसे और चार चार गायें हो जायेंगी। इसलिये दुर्घटनाओंकी बात छोड़ २० वर्षमें एक गायसे १६ हो जाती हैं। जब गायोंकी गुणन-शक्ति इतनी चढी बढी है तो यह अचरजकी बात है कि किसान बैलोंकी माँग पूरी नहीं कर पाता और शाही कमीशनके अनुसार कमीके ही कारण उनका दाम बढ रहा है।

बैल सत्रमुच कम हैं। पर कमीका कारण मुख्य रूपसे गायमें है। कमजोर,

अलाभकारी, अधभुखी, बिना सँभालवाली और हानिकरी, देरसे व्याना शुरू करनेवाली और अपने जीवनमें केवल कुछ ही बार व्यानेवाली गाय कारण-रूप है।

गायको अधभुखी रखा जाता है। उम्रलिये बैलोंकी कमी है। पहली चीज खिलाना है, यही समस्या फिर सामने आती है। गाय और उसके बच्चेको कैसे खिलावे।

२६३. गो-समस्या—इसे सुलभानिका उपाय : इन मामलेमें आँकड़े हमें धोखा देते हैं। अगर वह कोटे राह दिखा सकें तो हमलोग उसी पर चलें और उसका विकास करें। उद्धारका उपाय आँकड़े नहीं बना सकते, इसीलिये शाही कमीशनने गो-समस्याको न मुलमलेवाली कह उसे छोड़ दिया।

शाही कमीशन अमफल रहा इसलिये हम सन्तोष कर बैठ नहीं सकते। कोई राह निकालनी ही होगी। गायकी उन्नतिके लिये डा० भोयेलकरने एक राह दिखायी है। गोबरको जलाने से बचा फसलकी उपज बढ़ानेके लिये खादके काममें लानेके वह पक्षपाती थे। अधिक फमल उपजनेमें कुछ जमीन चारा उपजानेके लिये निकल सकती है। उसमें सन्देह नहीं कि यह बहुत सन्तोषप्रद और उचित गलाह है। इस सिलसिलेमें बड़े काम तो केन्द्रीय सरकारपर निर्भर हैं। रैयतको करीब मुयतने जलावन मिले इस मामलेमें सरकारका झुकाव नहीं है। इसलिये उधरसे उम्मीद कम की जानी चाहिये।

पर गो-उन्नतिमें सरकारकी चूकसे हुई निराशाभी हमें न करनी होगी। और गायको खिलानेके लिये उपाय रोजने होंगे जिससे छीजन रुक जाय। नोगोको शक्तिके माधन अपनी पहुँचके भीतर गोजने होंगे, जिनके प्रयोगसे वह ऐसे परिणाम निकाल सकें जो गायकी आजकी दुर्दशाका उन्ना हो। सयोगोंने यह स्थिति कर दी थी। जिन सयोगोंने आजकी विनाशकारी स्थिति पैदा की थी उसके उन्ने संयोग तैयार करनेकी राह निकालनी चाहिये।

३६४. भारतीय किसान व्यवस्था करना जानते हैं : भारतीय किसान पूरी तरह निस्सहाय नहीं हैं। जब वह अपनी जन्म नमस् लेने हैं और उसकी व्यवस्थाकी राह उन्हें भानूम हो जाती है तो वह दैन्ती व्यवस्था कर लेते हैं। कपास और धानके स्थानोंमें गायके माघ जैना बताव होता है उसके नालम होता है कि किसानोंने व्यवस्था कर लेनेकी छिपो शक्ति है।

३६५. प्रांतोंके उदाहरण : मद्रासमें हमने देखा है कि कोयम्बतूरके रैयतोंने प्राकृतिक कठिनाईको सुवीता कैसे बना दिया। यह स्थान सूखा और बिना सिचाईका है। इसलिये किसान कुएँकी सिचाई और पशुपालन करते हैं। बाड़ेदार खेत ही गोचर हैं। वह लोग भारतके ढोरके कुछ श्रेष्ठ प्रकार पाल रहे हैं। पर उसी मद्रास प्रांतके उत्तर भागमें मद्राचलम् ढोरके बारेमेंभी हम जान चुके हैं। ऐसे रहीं पशुकी कल्पना नहीं हो सकती। संभालके बिना यह जगलमें पाला जाता है। ये कमजोर और अधजगली पशु दियारेके (delta) धानके स्थानमें ऋडके ऋड भेजे जाते हैं।

मद्रासके विलारी ओर तजूर जिलोंकेभी यही दृश्य हैं। विलारी कपासका और तजूर धानका देश है। विलारीसे तजूरमें खेतीकी जमीनके हिसाबसे चौगुने ढोर है। विलारी और तजूरमें खेतीवाली जमीन जैसी है और जसी फसल पैदा होती है उसीके अनुसार पशु सख्याभी है। विलारीमें धान थोड़ा ही होता है। उसकी प्रधान फसलें ज्वार-बाजरा १५ लाख और कपास ५ लाख एकड़ में होती हैं। दूसरी तरफ तंजूरमें कुल जमीनके ७० सैकड़में धान होता है। यह ११ लाख एकड़ है। दूसरी फसलें नगण्य हैं। विलारीमें कुल ढोर बहुत कम हैं। १०० एकड़ आबाद जमीन पर २१ का हिसाब है। इसके मुकाबिले सारे मद्रास प्रांतमें ६६ और बंगालमें १०८ हैं।

३६६ गन्धर भूमि पर मामला निर्भर नहीं है : इसलिये ढोरकी अवस्था गोचर भूमिकी कमी पर पूरी तरह निर्भर नहीं है। यह तो चारेकी फसल उपजाने और नहीं उपजाने का सवाल है। यह धानके पुआल और ज्वार-बाजरा या गेहूँके डाँटके पोषक गुणके भेदका भी सवाल है। धानके इलाके चाहे वह बंगाल, मद्रास, मालावार, काश्मीर, कांगड़ा, या कहीं हों—घटिया ढोरके लिये बदनाम हैं। कभी यह समझा जाता था कि जमीनमें कोई ऐसी चीज है जो खेतीके लिये बहुत प्रतिकूल है पर ढोर को अनुकूल होती है। दूसरे शब्दोंमें जहाँ वर्षा और मौसमी घासकी अधिकता होनी है वहाँके ढोर घटिया होते हैं। और जहाँ वर्षाकी कमीसे घासका अभाव है, साथही खेतकी उपज भी कम है वहाँ ढोर पनपते हैं।

इसका कारण यह है कि, नम जगहोंमें बरसातमें घास हो जाती है। इसलिये किसानोंकी आदत हो जाती है कि सूखे महीनोंमें जब घासका अभाव होता है तब ढोरको खिलानेके लिये चारा उपजानेका ऋण्ट नहीं करते। पर सूखे इलाकेमें

१२ महीने अच्छी चराईका अभाव होता है इसलिए बहार्कि किमानको चारा उपजाना होता है और ढोरको तैयार रखना होता है। उन्हे ढोर क्मसे क्म भी रखना होता है। (४२६-३६,५६६)

३६७. धानके पुआलके पोषक गुणकी कर्मा ढोरको घटिया बनाती है: दूसरा ओर मेरी समझमें बहुत महत्वका कारण यह है कि नम जगह अनिवार्य रूपसे धानकी जगह है। धानको जगहमें पुआलही मुख्य और मैना हुआ चारा होता है। पुआलमें प्रोटीन और उपयुक्त मात्रामे खनिज नमकी बहुत कर्मा रहती है। पुआलमें जितने प्राटीन और खनिज नून है वह बहुत कम हजम होते है। पुआल पर पाले ढोर जरुरही बेकार होंगे। किसान यह सब नहीं जानता। वह पुआल छोड़ दूसरा सूखा चारा कर्मा काममें नहीं लाया और न ला सकता है। पुआलमें ढोरके भोजन तत्वकी इतनी बड़ी कर्माके चारेमें उन्हे कुछ मालूम नहीं। वह यह भी नहीं जानता कि पुआलके आहार तत्वकी कर्मा सुधारी जा सकती है, और सुधार उसके सामर्थ्य की बात है। धान और बिना धानकी जगहोंके भेदका कारण यह है। पर इसके साथ यह नहीं भूलना चाहिये कि जिस किसानको खेतकी फसलोंकी हानि करके चारा उपजाना होता है उसमें अपने ढोरोंके पालने और उनकी सख्का पूरा ख्याल रहना है। सूखे स्थानके ढोरके आकार और बलकी विशेषताका केवलमात्र यही नहीं, पर एक कारण यह भी है।

उन सब विचारोंके बाद यह निर्णय हो सकता है कि जहाँ गकार किसान की भलाई करना नहीं जानती या उस पर ध्यान नहीं देती हो वहाँ भी किसानों की दशा सुधर सकती है। ऐसे वातावरणमें सुधारके मानने मुख्य नमक्या यह है कि खेतोंसे कैसे सम्पर्क बडे ओर उनके तरीके बदलानेके लिये उन्हे ऐसे राजी किया जाय। (५०५, ६५५, ७६४, ८१४)

३६८ सरकार और किसानके बीचकी खास सम्बन्धकी गारी म्ठानाई बही है। सरकारका उदा जव अच्छा भी रहता है तब भी गारे प्रचारके होंने उमर किसानसे नपर्क नहीं हो पाता। सरकार जितना जांच प्रचार करती है उतना ही उमसे त्रानि पैदा होती है और अनिश्चान फैलता है। यह शक्यता त्री कारण से हुई है जितने भारतका नपनक चगका आजकी सरकारके पासकी क्ठपुनली बना दिया है। अग्रजोंके पहलेका भारत ऐसा नहीं था। अग्रजों के पहलेकी सरकार चाहे सहानुभूति रखनेवाली या उदासीन हो, दिवशा हो या मन्त्रुता रहती हो, उस

समयके भारतीय गाँव एकदमसे उस पर निर्भर नहीं रहते थे। एक सरकार और थी। और वह उस सरकारके नीचे उससे कहीं जाड़े मजबूत सरकार थी।

जब भारतमें अंग्रेजी सत्ता जम रही थी, उस समय देहातियोंके हाथ कितनी शक्ति थी यह एल्फिन्स्टन (Elphinston) के लिखे कुछ वाक्योंसे समझा जा सकता है। उस शक्तिकी हानि आजकी अनेक विपदाओंका कारण है। गायकी उपेक्षा और चारेकी कमी उसी विपदाके लक्षण हैं। मैं यहाँ ग्राम-समाजके विनाशके बारेमें कह रहा हूँ। (१८, २६४-६५)

३६६. ग्राम-समाज : रमेशचन्द्र दत्तने “ब्रिटिश भारतका आर्थिक इतिहास” में (Economic History of British India) “पेशवाओंसे जीते गये देश” की रिपोर्ट (इस्ट इंडिया पेपर, खंड ४)से नीचे लिखा उद्धृत किया है :

“चाहें जिस दृष्टिसे हम दक्खिनकी देशी सरकारकी जाँच करें उसमें सबसे पहली और महत्वकी पहचान गाँवों या शहरोंका विभाजन है। उसमें बसनेवाली समाजोंको छोटे रूपमें सरकारका सभी रूप प्राप्त है। यदि कोई दूसरी सरकारें न रहें तो भी अपनी रक्षा करनेकी सामर्थ्य उनमें भरपूर है। शायद बहुत अच्छे ढंगकी सरकारसे उनका मेल न बैठे पर चुरी सरकारोंकी अपूर्णताओंका वह उत्कृष्ट प्रतीकार हैं। उनकी उपेक्षाओं और कमजोरियोंके चुरे परिणामोंका वह निवारण करती और अत्याचार तथा लूटमें वह कुछ बाधाभी डालती हैं।

“हर गाँवमें कुछ जमीन ऐसी होती है जिसका प्रबन्ध गाँववालोंके हाथ है। सीमा होशियारी से बाँधी जाती है और उसकी दृढ़तासे हिफाजत होती है। खेत बँटे रहते हैं जिसकी सीमा अच्छी तरह मालूम रहती है। गाँववाले प्रायः सबही खेत जोतनेवाले हैं। उनकी जट्टों पूरी करनेके लिये उनके अतिरिक्त कुछ व्यवसायी और कारीगरभी होते हैं। हर गाँवका मुखिया पाँटिल होता है। .. इसके सिवा वारह बलोटी नामके १२ पदाधिकारी भी होते हैं। यह लोग ज्योतिषी पुरोहित, बढई, नाई आदि हैं”... (५२५, ५२८)

४००. भूतकालकी ग्राम-पंचायत प्रथा : “पर इन सब चुराइयोंके होते हुए भी महाराष्ट्र देश फुल फल। हमारी अधिक योग्य सरकारके आधीन भी कुछ चुराइयाँ हैं उनसे वह लोग बचे हुए हैं। इसलिये उस प्रथामें कुछ ऐसी खूबियाँ हैं जो उसकी स्पष्ट त्रुटियोंका निराकरण करती हैं। मुझे ऐसा मालूम होता है कि इनमेंसे बहुतोंका मूल एक बातमें है।- वह यह कि यद्यपि सरकारने

अध्याय ९] चारेको कमी पूरी करना
 प्रजा न्याय पावे इसके लिये कुछ नहीं किया पर उसने उसे मध्यं पाने का साधन
 उन्हींको दे दिया। इसका सुवीता नीचे वर्गके लोग खाम तौर पर समझते
 थे। क्योंकि उनकी अपने शासकों तक बहुत कम पहुँच है और हर सरकारमें
 उनकी उपेक्षाकी बहुत जादे संभावना रहती है।"
 "इसलिये मेरा निवेदन है कि देशीप्रथा (रीति) की अभी भी रखा होनी चाहिये
 और ऐसा उपाय करना चाहिये जो उनकी श्रुतियोंको दूर करते हुए उनकी शक्ति को
 पुनरुज्जीवित करे।" ..

"हमारा मुख्य साधन पचायत ही बना रहे, और हमारी ओर से मभी नयी
 तरहकी रूकावटों और कानूनोंसे वह सदा अलग रानी जाय।" (२० अक्टूबर
 १८९९) (५२५, ५२८)

३०१. ग्राम्य समाजोंकी पुनर्रचना कीजिये : अगर देहातोंमें ग्राम्य
 समाजोंकी पुनर्रचना हो जाय, उनकी कार्यकारिणी समिति के रूपमें पचायतें बन
 जाय, तो पचायतके कुछ सदस्य दूसरे इलाकों की यात्रा करें। और देंगे कि वहाँ के
 लोग जिन क्षेत्रों में कपास और बाजरा आदि खपों की फसल हो सकती है उनमें
 चारा कैसे उपजाते हैं। पंचायतें समझें कि टोरको निरानने में नफा है।
 जैसे कि रामपुरका किसान एक जोड़ी तैल पालनेमें १०५) खया लगाता है पर
 बराइका किसान इसका दूना २११) खये (३८६)। पर इन कारण वह निरान
 दिवालिखा नहीं होता बल्कि रामपुरके किसानने किमी तरह अच्छा ही
 रहता है। कपासके इलाकोंमें पचायतको जो मिल सकता है वह धानके
 इलाकोंमें नहींभी मिल सकता। पर इसमें सन्देह नहीं कि धान-इलाकेका
 किसान अपने टोरकी बहुत कुछ उन्नति कर सकता है। वह धरने जगलों
 और परती जमीनोंको फायदेका बनाना जान सकता है। उन्हें सिमें, बाथर
 जानकर छोड़ेगा नहीं। धान-इलाकेकी पचायतके सदस्य अपने किमी हौनदार
 नौजवान को प्रांतीय कृषि-विभागमें भेज सकते हैं। वहाँ धानके पुआलके पोषक
 गुण और उनकी कमियोंके बारेमें सब कुछ सीनेगा। गेतमें उधर उधर पड़ी हिनियोंके
 चूरेके संभव प्रयोगसे वह कमियोंको पूरा करनाभी जान लेगा। यदि उनकी
 हिन्द-भावनापर इससे चोट पहुँचती हो तो वह उसे चमगसे जल्दवायेगा। और
 इस अग्निशुद्ध रासायनिक द्रव्य "अस्थि-अस्म" से पुआलके अहार-तत्वकी कमी
 पूरेगा। (५२५, ५२८)

४०२. ग्राम-समाजें क्या कर सकती हैं : पंचायतें यह सब सिद्ध कर सकती हैं। पंचायतोंसे यह मामला ग्राम-समाजोंके पास आ सकता है कि उसे सारा गाँव स्वीकार कर ले। इससे उनके ढोरकी दशा सुधर सकती है। एक ग्राम-समाजसे यह बान दूसरेमें फैल सकती है। इस तरह रायपुरकी गाय निठुर "अरुआ" से बचाई जा सकती है और दयनीय दशासे उसे उबारा जा सकता है।

आलोचक कह सकते हैं कि गाँववाले आजभी यह कर सकते हैं। अब तो यूनियनबोर्ड है जिनमें सभी गाँवोंसे प्रतिनिधिरूपमें प्रभावशाली व्यक्ति रहते हैं। सबके ऊपर जिलाबोर्ड है जिसका सरोकार सरकारके पीठस्थान सरकारी दफ्तर से है। वास्तवमें यूनियनबोर्ड और जिलाबोर्ड के द्वारा गाँववालोंका सरोकार आजकल पहलेसे जादा है। इसके अतिरिक्त नयी योजना का आर्थिक दायित्व लेनेके लिये सहयोग-समितियाँ हैं। खासकर ढोर-संवर्धनके लिये नयी समितियाँ सरकार चलवा रही हैं। (१०७, ५२८)

४०३ यूनियनबोर्ड और सहयोग-समितियाँ मुर्दा क्यों हैं : सभी बातें सच हैं। पर एक बानकी कमी है। यह सभी साधन निर्जीव हैं। उनमें प्राण देनेकी जरूरत है। यह सब गाँववालोंपर ऊपरसे लादी गयी है। जरूरत पूरी करनेकी इच्छासे कार्य-साधक रूपमें गाँववालोंने इन्हें नहीं खड़ा किया है। इन्हें एक विदेशी सरकारने देशकी सभी राजनैतिक उन्नतिको परखने और अपने हितके लिये उनपर नियंत्रण करनेको उनपर लादा है। गाँववालोंकी आवश्यक और मार्मिक जरूरतोंके लिये वह नहीं हैं। प्रजाकी भावना यह है। आजका सघटन जनताका बनाया हुआ नहीं बल्कि जबरदस्तीका है।

ग्राम-पंचायत केवल वैधानिक सस्थाके अतिरिक्त कुछ और भी थी। ग्रामकी समाजही ग्रामका जीवन थी। वह उसके अपने हाड़ मासकी थी। वह गाँवके लिये थी और गाँवकी रक्षा करती थी। समाजको किसी पुरस्कारका लोभ नहीं था और न किसी दडका भय। वह गाँवका सामूहिक जीवन थी। यह सब खनम हो गया। अब कानूनकी एक कलम चला देनेसे फिर नहीं बनायी जा सकती। कानून इन समाजोंको विगाड़ सकता है और उसने विगाड़ा ही है। पर उसे नये सिरेसे फिर बनाना कानूनके बूतेका नहीं है। जो उद्देश्य पहले इनसे पूरा होता था उसे फिर पूरा करनेके लिये जनताही फिर इन्हें बनावेगी। (२६४-६५; ५२५, ५२८)

अध्याय ९]
४०४

चारेकी कमी पूरी करना

आजकी राजनैतिक अवस्थाकी कठिनाई : जनताकी आजकी मनोदशामें गांवके जीवनमें प्राण फूंकना बहुत मुश्किल है। जिला मजिस्ट्रेट नरत उसे अपना प्रतिद्वन्दी मान लेंगे और यह प्रतिद्वन्दी हो भी जावेगी। क्योंकि दोनों हित परस्पर विरोधी है। मजिस्ट्रेट सिर्फ अपने बतये यूनियनबोर्ड तथा तरह तरहके बोर्डों और समितियोंको जानते हैं। इनके लिये एक बाग जरूरी है कि वे मजिस्ट्रेटके दासालुदास रहे। यदि वे दासालुदास नहीं हैं तो इन्हें बागी बना या जासकता और दवा दिया जा सकता है। यह सही है कि हमारे देश

म-समाज जैसी मशयें या बैसिके बिना गांवकी परिणामकारी मजिस्ट्रेट वड़े पमाने ही हो सकती। वह सब सरकारके बिना स्वतंत्ररूपमें बना और पनपी। मजिस्ट्रेटके विरुद्धो सरकारका अग और अग नहीं बन सकती। हमारे आदर्शकी इच्छाने हमारे समझदारोंको विपन्न और जीवनदाना अमूनको विपन्न किया है। (५२५,५२८)

ग्राम्य समाजें क्या थीं : ग्राम्य समाज और ग्राम्य पञ्चायतोंका आधार गांवकी आत्मनिर्भरता थी। एलफिस्टनका उद्धरण ऐसे पूरी तरह मन्दाकाना है। आगे चल भारतके स्थानापन्न वडैलाट सर चार्ल्स मेटकाफने मन् १८३०के अपने कार्य-विवरणमें इस विषयका और भी प्रतिपादन किया। रमेशचन्द्र दत्तके 'ब्रिटिश भारतका आर्थिक इतिहास' से सर चार्ल्स मेटकाफका उद्धरण नीचे दिया जाता है :

“ग्राम्य समाज छोटे छोटे प्रजातंत्र हैं। उन्हें जो चाहिये प्रायः वह मज दाने यहाँ ही मिल जाता है। ये एक तरहसे बाहरी प्रभावसे मुक्त होती हैं। जहाँ कुछ नहीं टिकता वहाँ भी यह टिकनी दिखायी देती है। मिनने राजदग मिट गये; एक एक कर किन्ती ब्रानिया हुडें; हिन्दू, पाठान, मुगल, गिन्त और अप्रजे बागी बागसे अधिपति होते गये। पर गांवकी समाजें जो थीं वही रही। जिम समय में ईशु-मेना देज होकर निकलती हैं ऐसे मकट कालों वा दृषियार उठा अपनी स्लेबन्दी करती हैं। गांवकी जनता गांवके कोट (शहरपनाह) के भीतर अपने ओरोंको ले आती है और शत्रुको चिदाये बिना चले जाने देती। पर यदि उनको लड़ने और मटियामेट करनेके लिये चढाई होती और शत्रु भी अदम्य होना तो वह उनके मित्र-गांवोंमें भाग जाती थीं। पर नफानके मन्वेही लौट लाने और मारा

काम फिर पहलेसा चलने लगता। जिन देशमें कई साल तक छट और खन-खराबीका नाटक चलता रहा और गांवमें रहना कठिन हुआ तो बिखरे देहाती तर्फी लौटते जब शान्तिका दौर दौरा फिर हो जाता है। एक पीढी बीत जाय पर दूसरी लौट आवेगी। गांव उजड़नेके समय जो लोग भगा दिये गये थे उनके बंगज अपने बाप-दादोंके ही खेत फिरसे दखल करते हैं। उसी जमीन पर घर बनाते हैं, उसी स्थान पर गांव बसाते हैं। वेटे अपने बापोंका पद लेते हैं। उन्हें दूर भगाना मामूली बात नहीं है। क्योंकि दगा फसादके दिनोंमें वह प्रायः अपने पदोंकी रक्षा करते और छट तथा अत्याचार सफलताके साथ रोकनेका बल प्राप्त करते हैं।

(५२५, ५२८)

४०६. ग्राम्य समाजोंने क्रांतियोंमें जनताकी रक्षाकी : “ग्राम्य समाजोंके संघ अलग अलग सरकारके जैने हैं। मेरी समझमें जिन सभी क्रांतियों और परिवर्तनोंका सकट भारतकी जनताको भेलना पड़ा है उनमें इन संघोंनेही उसे सबसे जाड़े बचाया है। उसके सुख और स्वाधीनता के उपभोगमें ये अधिकांश सहायक हैं। इसलिये मैं चाहता हूँ कि ग्राम-विधानमें कभी छेड़-छाड़ नहीं किया जाय। इन्हें नष्ट करनेके रुमान या प्रवृत्तिसे मैं घबड़ाता हूँ। उनके प्रतिनिधि गांवके मुखियाके जरिये ग्राम-समाजके साथ लगान बन्दोवस्ती नहीं कर, रैयतवारी प्रथाके अनुसार अलग अलग किसानके साथ बन्दोवस्तीमें यह रुमान या भुकाव है। इसकी मुझे आशका है। इसकारण और केवल इसी कारण मैं पच्छिमी प्रांतोंमें रैयतवारी प्रथाका चलन देखना नहीं चाहता।”

रमेशचन्द्र दत्त इतिहासकार और शासक थे। उन्होंने उस शासन-पद्धतिके अनुसार कार्य किये जिसने सभी ग्राम-समाजोंका नाश किया था। उनके नीचे लिखे शब्द उनके देश-भाइयोंकी भावनाके द्योतक हैं :

“मदरास और बंबई प्रांतोंमें रैयतवारी प्रथाके चलनेसे ग्राम्य समाजें छुप्त हो जायेंगी। सर चार्ल्स मेटकाफका यह कहना सही है। जिस समय गांवके हर किसानके साथ अलग अलग बन्दोवस्त किया जाता है उसी समय ग्राम-समाजका मूल उद्देश्य नष्ट हो जाता है। समाजका मुख्य काम छीन लेनेके बाद उसे जीवित रखनेकी मुनरो और एल्फिस्टनकी सभी कोशिशें असफल हुईं। ऐसेही कारणों से पिछले सत्तर वर्षोंमें उत्तर भारतके भी ग्राम्य समाज छुप्त हो गये हैं।” (५२५, ५२८)

अध्याय ९]

चारोंकी कमी पूरी करना

अंग्रेजी सरकारने

४०७. ग्राम-समाजोंका लोप कैसे हुआ : पच्छिमी विचारके मुताबिक, भूमिकर (मालगुजारी) के लिये खास आदमियोंको जवाबदेही सौंपी और उन्हें जमीन्दार या मुखिया बना दिया। इससे समाज नष्ट हो गये। पच्छिमके समान न्याय और शासनका अधिकार केन्द्रित कर अपने हाकिमोंके हाथ ही मौपा। इस तरह उसने समाजके पुराने अधिकार छीन लिये या कमजोर कर दिये। अतमें वह छिन्नमूल वृक्षके तरह गिर पड़े। मुनरो, एल्फिंस्टन और मेटकाफको इस पुराने ढंगके स्वायत्त शासनको बचानेकी उत्कट अभिलाषा थी इसे उन्होंने जोरदार शब्दोंमें कहा है। पर उनका उद्देश्य पूरा नहीं हुआ। क्योंकि उनलोगोंने छोटे प्रजातंत्रोंसे उमके अधिकार छीन लिये। क्योंकि उन्होंने अपनी दीवानी अदालतों और सरकारी हाकिमोंके हाथमें अधिकार केन्द्रित कर दिये। क्योंकि उनलोगोंको जनताको पुराना संस्थाओपर सच्चा विश्वास नहीं था। ग्राम स्वायत्त शासनका लोप भारतमें अंग्रेजी राजके दुखद परिणामोंमें एक है। दुनियाके देशोंमें केवल भारतही में सबसे पहले इसका विकास हुआ और सबसे अधिक दिनों तक बचा रहा।”

अबतो ग्राम-समाज पूरी तरह मिट चुका है, यही एक बलु थी जो दुर्बल कुछ भार कम कर और जनताको बलीकर गायनी और भारतकी भी रक्षा कर सकनी थी। (१२५, ५२८)

४०८. ग्राम्य समाजोंके लोपके लिये सांस्कृतिक विजय उत्तरदायी है : रमेश दत्तने ग्राम्य समाजके 'उन्मूलनका कारण भूमिकरकी पुरानी सांस्कृतिक पद्धतिके बदले रयतवारी प्रथाके चलनको माना है। इसने ग्राम्य समाजोंको जीवनी शक्ति से रहित कर दिया। दीवानी अदालतोंके जरिये आजकलकी पर-प्रबन्धकी पद्धतिभी कारणरूप है। केवल यही कारण नहीं है। दूसरा बड़ा कारण सांस्कृतिक विजय था। किसी एल्फिंस्टन और मेटकाफने जो महसूस किया उसे अंग्रेजी पंटे भारतीय नहीं करते। न्यौंकि पच्छिमने उन्हें अपना कर दिया है। पच्छिमकी पुराई भी उन्हें भलाई मालूम देती है। इस दिमागी हारने, भारतकी पुरानी नस्थाओंके लिये धर्राके इस अभावने उनके विनाशका कार्य पूरा किया। यदि आज समन्धारोंमें फिरने धर्राका भाव जग उठे, यदि भारतीय जीवनमें मिठास और धार्मिकी धारा बहानेवाली मन्थालोंका

मूल्य फिर समझा जाय तो आजकी इस गड़बड़ी में भी कुछ बड़ी बातें फिर बन सकती हैं। (५२५, ५२८)

४०६. रक्षाके लिये स्वावलम्बी गाँव बनें : गायकी रक्षाके लिये हमें स्वावलम्बी गाँव चाहिये। यह स्वावलम्बन कोई बाहरी वस्तु नहीं जिसे खरीदा या उधार लिया जा सके। स्वावलम्बी गाँवका अर्थ है 'बहुतसी अनावश्यक चीजों को छोड़ देना। सभी गाँव या ग्राम-समुदाय अपनी जरूरतका अन्न, चारा और तेलहन पैदा करें। प्रत्येक ग्राम या ग्राम समुदाय अपनी कपास पैदा करे और उसे कात बुनकर अपने सभी अधिवासियोंका कपड़ा तैयार करे। तब अन्न-वस्त्रके मामलेमें गाँव स्वावलम्बी बन जायेंगे। हर ग्राम-समूह अपने कामकी लकड़ो, बाँस और छाजनके सामान पैदा करे और इस तरह असन, बसन और निवसनकी पहली जरूरतें पूरी करे। (५२५, ५२८)

४१०. द्वोर-पालन और ग्राम्य समाजका पुनर्जीवन : अन्न उपजानेमें खेती और दूधके लिये पशुपालनभी आ जाता है। इसलिये हरेक किसान खेतिहर और पशुपालक बने। गाँवके हितके लिये मिश्रित खेती करे। यदि यह पूरा हो जाय तो दूसरी चीजें अपने आप इस योजनामें बैठ जायेंगी। पहली तरहकी प्राथमिक शिक्षा-पद्धतिका विकास होगा, जिसका ग्राम-जीवनसे सजीव सपर्क होगा। क्योंकि इसे गाँवसेही प्रेरणा और आदर्श प्राप्त होंगे। यह सभी बातों को हरे तरहसे अच्छी रहनके लिये सहायक बनावेगी। (५२५, ५२८)

४११. स्वचलसे स्वावलम्बी ग्राम : इसके लिये बाहरसे धनकी आवश्यकता नहीं। जो जो कहा गया है वह वहाँकी जनताकी मेहनतके जरिये मिट्टीसे बनाया जा सकता है। रुपयेपर अधिक जोर नहीं दिया जायगा, उसकी जगह वस्तु-विनिमयकी सुन्दर प्रथा होगी। ऐसी योजनामें किसान, लोहार, बढ़ई, वैद्य, पशु-चिकित्सक, पंसारी, गाड़ीवान, ग्वाला, मछुआ, चमार, रंगरेज, छीपी, कागदी, चुड़िहारे, तेली, कुम्हार, पासी, गिंदौड़िये (गुड बनानेवाले), लकड़हारे, घसगढे, नावनिर्माता, मलाह, पथेरा (इंटपाथनेवाला), पत्थरसाज, बनिया, महाजन, शिक्षक, छात्र, लेखक, कवि, कलाविद् और चितेरे सबकी प्रतिष्ठा अपने अपने स्थानपर होगी। रुपया हो, न हो, ऐसी योजनाका काम अपने आप होगा। यथा-योग्य मात्रामें श्रम या वस्तुही पारस्परिक व्यवहारमें विनिमयका साधन होगा। (२८, ४४४, ५२५, ५२८, ५७७)

अध्याय १०]

चारा उपजाना और सेंटना—चराई

और सिर्फ जरूरी चीजोंकी ही चाह करें तो ग्राम्य समाज और ग्राम-संस्थापन फिरे-भित हो सकती हैं। इन तरह लोगोंको द्रुत वाहन और द्रुत मसाला भेजना (मिनेमाले हाय प्रोना) पड़ सकता है। पर इसमें सन्देह नहीं कि इनके अभावमें वन कम आनन्दप्रद नहीं होगा। यह भी नहीं कि, रेल नार, जहाज और रेडियो इस योजनामें बँठ नहीं सकते। वह हो सकते हैं पर नागराी लक्षणसे रहित होंगे। क्या भी हो सकता है पर उसका अनुचित महत्व नहीं होगा। तब उसका उपयोग मेवकके रूपमें होगा, स्वामीके रूपमें नहीं। (२५, २६, २७, २८, २९, ३०, ३१)

३१. गोरक्षाना दूसरा उपाय नहीं कोई पल सकता है कि क्या शाही कमीशनभी किसी तरहकी कोई राह नहीं दिखा सन। कमीशनको उदासना कोई उपाय नहीं सूझा। क्योंकि कमीशनवाले सभी बातोंको जैसीकी तैसी करने देकर भी गाथके लिये ठेलठालकर जगह बनाना चाहते थे। उन प्रयासमें दुर्भाग्यमे वह भँस पर हल गये और इस तरह गाथको उन्होंने और भी दूर ठेल दिया।

मनुष्यकी मुख्य आवश्यकतायें जिस मध्यजीवनमें पूरी होना जरूरी है वह नद नदों रुचे तो इसका परिणाम मनुष्य और गोका विनाश है। भीरे भीरे से गा दूसरी पूर्णकाम ग्रामजीवन जो मानकी तरह दूध पिला पालना है। इन ग्रामजीवनमें लोच प्ररुद्ध होने और ग्राम-संस्थापनोंकी छत्रछायामें आनन्दमें रहने। एक बार जहाँ यह मूल आवश्यकता जानली गयी कि फिर गाथकी सजाव नामलेमें महत्वके दूसरे सुदे विन्तारके साथ अपने आप विरहित होने और नष्ट होने।

अध्याय १०

चारा उपजाना और सेंटना—चराई

३१. चारके लिये भूमि-समस्या हल हो गई : पर मान लेना कि जीवनकी परम आवश्यक वस्तु ग्राम्य समाजोंके नष्टके द्वारा प्राप्त करनेमें सतत

सारा ध्यान लगावेंगे, यह स्पष्ट है कि, ऐसी बहुतसी जमीन खाली हो जायगी जिसमें अनावश्यक सामान पैदा किया जाता है। ऐसी जमीनोंमें कामके लायक चारा उपजायेंगे। इसलिये चारेके लिये जमीनके अभावका सवाल नहीं उठेगा। भारत अपना खेतीकी बहुतसी उपज विदेश भेज देता है। इसके बदले वह बहुतसी आवश्यक और अनावश्यक चीजें लेता है। भविष्यमें भारत खेतीकी अपनी जरूरतकी उपज बाहर भेजना बन्द कर देगा। भारत अपनी रुई, बिनौला, गेहूँ, ज्वार-बाजरा और महुआ आदि चलान करना बन्द कर देगा। इतनाही पैदा किया जायगा जितने से अपना काम चले और कुछ, जिस साल सूखा पड़े या फसल मारी जाय उस समय काम आवे। यदि गाँवोंमें यही नीति मानली जाय और जिस चीजकी देशमें जरूरत है गाँववाले केवल वही उपजावें तो विदेशी या प्रजा-विरोधी कोई संस्कार विदेशी माँग पुरानेके लिये यह या वह उपजानेके लिये ऐसे गाँवोंको बाध्य नहीं कर सकती या ऊँचे दामके लालचमें भी नहीं फँसा सकती।

४१५. खेतीकी उपजके चलानकी बन्दी : यह पूछा जा सकता है कि यदि भारत खेतीकी उपजका चलान बन्द कर दे तो वह आमदनी (आयात) की कीमत कहाँसे देगा ? भारत अपना पैर उतनाही फैलावेगा “जेती लम्बी सौर (चादर)” होगी, यही उत्तर है। वह परिस्थितिके अनुकूल बन जायगा। वह उतनाही आयात रखेगा जिनकेका दाम अपनी भूमिकी अतिरिक्त उपजके निर्यातसे सुगमतासे वह चुका सकेगा। यह अतिरिक्त खनिजों, पशुधन और दूसरे तैयार मालके रूपमें हो सकता है। यदि आयातमें बहुत बड़ी कमी है तो भारत वह कमी बनाये रखनेका जुकसान भेलेगा। बहुत बड़ी मात्रामें आज जो अनावश्यक माल आ रहा है उसका आना रुक जायगा। इस अनावश्यक आयातसे छुटकारा पाकर भारत अपना आधार दृढ करेगा।

इसलिये खेतीकी उपजका निर्यात कम करने या बन्द करनेकी गंजाइश है। और इस तरह छुट्टी हुई जमीनपर यथेष्ट अन्न, चारा और जीवनोपयोगी अनेक दूसरी आवश्यक चीजें उपजायी जा सकती हैं।

भौयेलकरने तेलहन, खली और हड्डीकी खादके रूपमें जमीनकी उपजाऊ शक्तिका निर्यात रोकनेकी जोरदार सिफारिश की है।

सनर्क ग्राम-समाज इसे सचमुच रोक देगा। तीसी निर्यातका बहुत बड़ा सामान है। भारत अपनी जरूरतसे फाजिल तीसीका निर्यात रोक देगा और तीसीवाले खेतमें

चारा उपजायेगा। पाटके बारेमें भी यही बात लागू होती है। कच्चे या तैयार मालके रूपमें निर्यात करनेके लिये पाटकी खेती रुक जायगी। भारतीय मिश्रण पाटसे सामान तैयार करनेमें देहातका कुछ फायदा नहीं होना। पाटके मिल-माटिक मिलकर जा चाहते हैं वही दाम लद देते हैं। अच्छी तरहसे जगे ग्रान-समाजके किसान सट्टेवाले सभी सामानको शकरी नजरसे देखेंगे। इन सामानोंके दाम स्वाभाविक माँग और खपत पर निर्भर नहीं होते। दुनियाके किसी कॉन्में बड़े मटोतरी लोग (Speculator) इन सामानोंके दामका नियन्त्रण करते हैं। जिन चीजोंकी भारतीय किसान या उसके पड़ोसीको आवश्यकता नहीं होगी उसे बंद नहीं उपजावेगा।

४१६. चारोंका चुनाव। यदि पाट, कपास, तीसी, सूँगफरीमें कुछ जमीन निकल सकना संभव हो और उसके बदले अन्न और चारा उपजान नय हो तो दूसरा सवाल आगे आवेगा कि कौनसे चारे उपजाय जायें। प्रत्येक प्रान्त और ग्राम-समुदाय अपनी जफ्तन के अनुसार चुनेंगे। टॉरके आहारके रूपमें धानके पुआल और गेहूँके भूँका कम महत्व रहेगा। आज फूँके चारेमें यही मुख्य हैं। पर इनमेंमें कुछ, ओर विशेषकर पुआलमें टारके आवश्यक तत्वोंकी कमी है। कमियोंको पूरा करनेके लिये पूरक चारे चुनाव चाहिये। साधारण रूपमें छीमीवाली फमलें हर तरहमें उपयोगी हैं। छीमीवाली फमलोंसे केवल चाराही नहीं मिलता वह जमीनमें नाइट्रोजन टालकर (Nitrogen fixation) उसे उपजाऊ बनाती हैं। दलहनके रूपमें छीमी उपजाने में तीन मतलब सवत हैं। उसे आदमी खाते हैं और उमकी डाँट टोरको गिराते हैं। मिट्टीको नाइट्रोजन की बहुत जफ्तन होती है। वह भी हमें मिलता है। यह तीन उपयोगवाली फसल जहाँतक हो सके दूसरी फसलके रूपमें उपजाना चाहिये। क्योंकि यह कदाचिन् ही खेतका ३ महोनेसे जादे छँके रहती है। डिमियोंका काटनेके बाद दूसरी फसलोंके लिये खेत अधिक उपजाऊ बन जाता है।

प्रत्येक प्रांत और आवहवाके लिये खूब उपजनेवाली बहुतनी घासों हैं। किसी स्थानविशेषके लिये उनका चुनाव कर लेना होगा। गिनी घास (Guinea) हाथी घास (Napier), मफा, सैजा और अजन परिचिन घास है। जो बहुत उपजती है। इनमें से कुछ में पचनीय प्रोटीन साम तीर पर बहुत है। पोषणके अध्यायमें इन घासोंके चुनावकी विधि बतानी जायगी।

४१७. चारोंका संरक्षण : चारा उपजाना होगा और उससेभी अधिक उसका संरक्षण करना होगा। अन्न और दलहनकी डाँट सुखाकर रखनी होगी। पर इसी तरह घासको नहीं करना है। घास बरसातमें सबसे जादे बढ़ती है। वह ढोरको खिलायी जा सकती है या चरवायी जा सकती है। पर सूखे मौसममें काम आनेके लिये उसे सँतकर रखना मुश्किल है। बरसातमें सूखी घास तैयार करना कठिन है। सुखानेके लिये धूपमें पसारी घास अचानककी मझीसे खराब हो सकती है। नम जगहोंमें यह खास तौरपर कठिन है। जब हरे चारे की वाढ़ अत्यधिक होती है तब उसे बर्बाद होना ही पड़ता है। क्योंकि वह सुखाया और बचाया नहीं जा सकता। अभीनक यही हुआ है। पर भविष्यके प्रबुद्ध और क्रियाशील समाजमें ऐसा क्यों हो ?

४२८. अतिरिक्त चारोंका साइलेज : हरे चारेको सँभालकर सँतनेकी क्रिया का नाम साइलेज (Silage) है। जब गरमीकी ऋतुमें दूसरा हरा चारा नहीं मिलना तब इससे सरस चारेका काम लेते हैं। गढ़ों (silo—साइलो), पुंजों या कोठोंमें इसे जमा किया जाता है। हरे चारेको जमाकर उसे दबाते हैं जिससे कि उसके बीचकी हवा निकल जाय। फिर उसे अच्छी तरह ढक दिया जाता है कि हवासे उसका लगाव नहीं रहे। यह ढकाई उसको सड़नेसे बचाती है। गढ़े या कोठोंमें रखना, दवाना और ढकना, हवा अलग रखनेके लिये किया जाता है। यदि हवा उसमें घुस जाती है तो चारा गरम हो जाता है या भभक उठना, सड़ने लगता और नष्ट हो जाता है।

हवा निकाली जगहमें जमा करना कई तरहसे हो सकता है। सबसे सरल उपाय गढा खोदकर उसे सिमेन्ट और ईंटसे बाँध जल-अवरोधक बना लेना है। पर सिमेन्ट किया हुआ गढा अनावश्यक है। जहाँकी मिट्टी कड़ी है, सीधी खुदाई ही से काम चल जायगा। “साइलो”-कोठोंमें भी साइलेज बन सकता है। यह जमीनके ऊपर चुर्च की तरह बनाया गोल कोठा होता है। इसमें भरना और निकालना दोनों कठिन होना है। इसके लिये कलोंसे काम लिया जा सकता है। हमारे किसान और सर्वकके लिये इसकी चर्चा ही व्यर्थ है।

हमारे लिये गढ़की खत्ती ही सबसे अच्छी है। खुदाईका खर्च एक तरहसे कुछ नहीं या बहुत कम है। एकही खत्ती कई साल चलती है। कहा जाता है कि खत्तियोंमें श्रेष्ठ प्रकारकी साइलेज बन सकती है।

४२६. खत्तीके लिये स्थान : सबसे जरूरी मुद्दा यह है कि खत्ती का पैदा बरसातमें पानी की सतहसे कई फूट ऊपर होना चाहिये। यदि इसका ठीक पता नहीं लगाया जायगा तो पानी अगल बगलसे रिसकर (छनछनकर) साइलेजको चौपट कर देगा। इसलिये स्थान मावधानीसे चुनना चाहिये, हो सके तो ऊँचे पर जहाँ पानीका निकास ठीक हो। खत्तीका स्थान गोशालाके पासही हो। यहाँसे गिलानेके लिये साइलेज आसानीसे लाया जा सकता है। ढोनेकी मिहनत अधिक नहीं लगनी। बड़े ठट्टेके लिये बड़ी खत्तीका स्थान प्रायः जहाँ चारा उपजाते हैं वही खेतमें चुनते हैं। इससे चराईकी क्रिया सरल होजाती है। काममें लानेके लिये साइलेजको गोशालाक गाड़ीमें ढोते हैं। साइलेज करनेके समय चारेमें नमी होनेके कारण तैयार माल कभी कभी पतला सा हो जाता है। ऐसे सामानका गाड़ीपर ढोना कठिन है।

जहाँ हर बरसातमें पानी इतना बढ़ता है कि सारा उलाका टूटा रहना है वहाँ नकली टीले बनाने पड़ते हैं। बहुत नम जगहमें यह एक कठिनाई है और वहाँ इसकी जरूरत भी जाड़े है। क्योंकि, दियारेमें (साइर-deltaic areas) हरसाल जलप्रवाह होता है इसलिये क्रिमानोंको अपना घर बाढ़की मनहसे ऊँचा रखनेमें बड़ी कठिनाई होती है। ऐसी जगहमें मद्योग-ध्रमसे क्षेत्रोंमें तालाब खोदकर विशेष ऊँचा टीला तैयार करना चाहिये। यह भी गही है कि दुब्बा जगहोंमें चारेकी रक्षाकी जरूरत सबसे जादा है। पूर्वी बगलमें, विशेषरूपसे बरसानमें सारी भरती जलमग्न होजाती है। वहाँके निवासियोंके घर छोटे छोटे द्वीप मालूम हाते हैं। ऐसे स्थानोंमें खत्ती (गढे) के लिये स्थानका चुनाव एक समस्या है।

४२७. साइलो खर्च' : खत्ती किसी आकारकी हो सकती है। पर चौकोन आकार जाड़े अच्छा है। ऊँचाई और चौड़ाई नाधाग्न नौर पर गमाने रखी जाती हैं। ८ फूट मान लें। गहराई ८ फूटमें कम नहीं होनी चाहिये। खत्तीकी दीवार चिकनी होनी चाहिये जिनसे हवा निश्चयमें आगानी हो और दबावमें बाधा नहीं पड़े। चौड़ाई या गहराईमें लम्बाई त्रुगुनी या त्रिगुना हो सकती है। कौना जतरही गोल रखना चाहिये। एक ही खत्तीके लिये गोलखर नबने अधिक उपयोगी है।

यह याद रखना चाहिये कि जिनका चारा जमीनके माव लगा रहना है वह खरख

होजाता है। इसलिये बहुत छोटी खत्तीमें हानि है। पर बड़ी खत्ती भरने और खलास करनेमें बहुत समय लगता है। जितने चारेकी जरूरत है 'उसी' हिसाब से खत्तीका आकार रखना चाहिये। भरनेके समय एक घनफूटमें १८ सेर हरा चारा अटता है। भरनेके समय चारा कितना पका है और उसमें कितनी नमी है उसी अनुपातमें वह बैठेगा और कम होगा।

यदि एक निहाई बैठ जाता है तो एक घनफूटमें १२ सेर तर सामान खिलानेके समय निकलेगा। इस आधार पर ८ फूट गहरी X ८ फूट चौड़े X १० फूट लम्बी खत्तीमें ६४० घन फूट चारा निकलेगा।

ऐसी खत्ती १० ढोरको डेढ़ महीनेके करीब खिला सकती है। इसमें पशुके आकारके हिसाबसे कमी वेशी भी हो सकती है।

एक बहुत बड़ी खत्तीके बदले कई खत्तियाँ होनेसे सुभीता रहना है।

४२१. खत्ती भरना : भरनेके समय खत्तीपर वर्षासे बचनेके लिये छावनी की जा सकती है। क्योंकि यदि भराईके समय पानी बरस गया तो वह साइडलेजको नष्ट कर देगा। हर दिन दो फूट सामान खत्तीमें डालना और रौंद रौंद कर अच्छी तरह दवाना चाहिये। जब कोई पुरानी खत्ती काममें लानी हो तो उसमेंकी सबी और पिघली चीजें निकाल कर सफाई करनी चाहिये और खत्तीकी मरम्मत भी।

घास और चारा बिना काटेही जैसे खेतसे आया है उसी तरह उसमें डाला जा सकता है। पर इसे खिलानेके समय काटना होगा। एक खास तरहके खुदाईके औजारसे जो रेतीली जमीनमें कुआँ खोदनेके काममें आता है यह चारा काटना होता है। चारेको काटकर ही ढेरमें से निकालना हांता है, क्योंकि बिना काटे वह निकाला नहीं जा सकता। क्योंकि दबवाने और कुटवानेसे ढेर मिल जाती है अथवा गुथ जाती है। पर यदि चारेकी कुट्टी खत्तीमें डाली जाये तो उसे खलास करना सरल होता है। सिरे परका चारा छप्परकी तरह ढलुआँ होना चाहिये। ४५ अंश (degrees) की ढाल जादे अच्छी होगी। ढालको भी अच्छी तरह कूटना-दवाना चाहिये। इसके ऊपर ६ इंच या १ फूट मामूली सूखे पत्ते-पतियाँ, या पुआल आदि की एक तह देनी चाहिये। पत्ते पुआल, ऊपर डाली जानेवाली मिट्टी साइलेजमें नहीं पड़ने देते और उसे विगड़ने से बचाते हैं। खुदाईमें जितनी मट्टी निकली थी उसका आधा खत्ती ढकनेमें लगती है। इससे एक मोटी तह बन जाती है जो उसे वर्षासे बचाती है। खत्तीके चौबगल ढलुआँ कर ढेना चाहिये जिससे बरसातका पानी निकल

जाय । खत्तीके आसपाम कोई नाली नहीं होनी चाहिये । क्योंकि इसका पानी गिसकर खत्तीमें पहुँच जाता है । खत्तीके कूट कूट कर दवाये साफ सिरेपर घाम-कूस डाल देना चाहिये जिमने कि बरसामें उसकी मिट्टी बह जानेका डर कम रहे ।

अगर खतामें हवा पानीका प्रवण न हो तो अच्छी तरह बनी हुयी साइलेज, बहुत दिनों तक चलती है । एक माउन्टन ४ वर्षके बाद भी बहुत अच्छी हालत में पाया गया ।

गिरकी टकाईकी जाँच गामकर बरमान और उसके बाद जलर करनी चाहिये । अगर कहीं पर बह बैठ गयी हो, दरार पड़ गयी हो या मिट्टी बह गयी हो तो उसकी मरम्मत कर देनी चाहिये । टकाईकी मरम्मत सदा हाती रहे ।

४२२ खत्ती खालना । खत्ती गन्धनमें बहुत सावधान रहना चाहिये । आरम्भ में एक छोटासा मुँह बनाना चाहिये । जितनी मात्राकी नित्य जरूरत हो केवल उतनी ही निकालना चाहिये । निकालनेके लिये गारी चौड़ाई एक बार नहीं खालनी चाहिये । एक एक हिस्सा खालकर उसीके नीचे तक निकालना चाहिये । यदि लम्बाईमें दो फुट गला गया है तो बस यही दो फुट तल्लक निकालने देना चाहिये । गठम करनेके समय भी हवाका बचाव जहाँतक हो सके करना चाहिये । उमलके गूटी छोटी फई गतियोंमें जमा करना जरूरी है, जिमने कि जा खत्ता एक बार गूली बह जन्दाहा गन्ध हा सके । गठम करनेके समय यह ध्यान रगन चाहिये कि, गूली जगहमें कमसे कम ३ इंच गहरा चाना निकाल लिया जाना बरे ।

अगर नीचे या अगल बगलमें दिन सामान और कुछ फौनल या गन्दला पदार्थ बढि मिले या खोलनेके बाद पाता बने लगे ता उसे रकड़ा का गटके काममें लाना चाहिये ।

गठम करनेके समय खत्ती पर टलका टावनी कर देनी चाहिये जिमने कि बरसका पानी उसमें न जाय । यदि बहुत पनीले ओर सिन्ने (दिना पचा) सामानमें साइलेज बनाया जाय तो खत्त पतला बनेगा और गठम करनेके समय जगमें से पानी टपकेगा । ऐसी चीज खो पसन्द नहीं करने और खे काममें लाना भी कठिन है ।

यह न हो इसलिये भराईके समय ही सतर्क रहना चाहिये । बीच बीचमें सूखी घास, पुआल या गहूँ और ज्वारकी डांट जैसी सूखी चीजें भराईमें मिला देनी चाहिये । हरे आर सूखे सामानका फेंट देना जरूरी नहीं । एक तह सूखे सामानकी हो आर उसके ऊपर दूसरी तह हरे की । हरे और सूखेका अनुपात दोना सामानकी हालतके अनुसार रखना चाहिये । कम पनोले सामान जैसे पुआल आर मक्केकी जुआई डांटकी तह हेर फेरकर देनेसे भी खतीके शुद्ध पनीले सामान की नमी मिटती है । आर वह जैसा चाहिये बेंसा हा जाता है ।

सरकारी क्षेत्र अब साइलेज तैयार कर रहे हैं । साइलेज सबसे पास जहाँ बनता हो वहाँका पता लगाना चाहिये और किसी शिक्षार्थीकी भराई और निकासीके समय वहाँ रखनेका प्रबन्ध कर देना चाहिये । उस स्थानकी अवस्थाके अनुसार भराई और निकासी देखनेसे बढ़कर शिलाका और कोई उपाय नहीं है । इससे बहुतसी दिक्कतें और निराशा दूर हो सकती हैं ।

४२३. सूखे चारेका रक्षा : सूखे चारेको रक्षा आसान है । स्थान स्थानका तरीका अलग अलग है । साधारण विधि पुंज लगानेकी है । इसे ढोरसे बचानेके लिये घेर दंत हैं । धूप आर पानीमें खुला रहनेके कारण इसका कुछ बरबादी होगी हां, इसके गुण और पचनीयतामें भी कमी हो जाती है । साइलोके चारेमें यही दावा है कि उसके जमा करनेमें जितना नुकसान होता है वह सूखे चारेकी पुजसे कम है । साइलेज करनेसे नीचे लिखे सुबोतोंका दावा किया जाता है :

१. जिस ऋतुमें हरे चारेका अभाव होता है उसमें यह रसीला चारा देता है ।
२. जिस समय हर चारेकी बहुतायत होती है यह अतिरिक्त चारेके काममें आता है ।
३. यह सभी चारेको स्वादिष्ट रख उसे बचाता है । रखने और खिलाने दानोंमें सूखे चारेसे इसमें कम नुकसान है ।
४. सूखे चारेसे यह जादे स्वादिष्ट है ।
५. जमीनके नीचे रहनेके कारण इसे चोर या आग का भय नहीं है ।

पर साइलेज करनेमें एक त्रुटि है । सभी ढोरको सिर्फ साइलेजही नहीं खिलाया जा सकता । इसमें नमीका मात्रा अधिक है इसलिये सभी कामकाजी पशुओंके लिये इसके साथ कुछ सूखा चारा भी मिला देना चाहिये । पर बिसुकी और दुधार गायें केवल साइलेजपर ही रखी जा सकती हैं ।

४२४. गाँवकी गैरमजूरआ आममें चराना : बन्दोबस्तीके कागजोंमें गाँवकी कुछ जमीन जनताकी दिखायी रहती है। गोचर, झरान या कब्रिस्तानकी जमीनके छोटे टुकड़े जनताकी मिल्कियत बताए गए हैं। जनताको उन्हें काममें लानेका अबाध अधिकार है। गैरकानूनी दरजकी लालचस बहुत सी जगहोंमें रैयतोंको खेतीके लिये गोचरोंका बन्दोबस्त दे दिया गया है। अनेक स्थानोंमें धीरे धीरे उसे दबा लिया गया है। डोरोंकी सख्या-वृद्धिके कारण गाँवोंमें सार्वजनिक गोचरकी कमी बहुत खटकने लगी है। कभी कभी पशुआकी सख्याके अनुपातमें जमीन दानी कम होती है कि, उसे रखे हाने या कसरतके लिये घूमनेकी जगह मानना अधिक ठीक होगा। उस पर चरने लायक सामान किसी समय भी जादे नहीं होता। पशु अधिक होते हैं इसलिये घासकी पत्तिया और उनमें होइ रहनी हैं। उनमें कोपलें दिखायी पड़ों नहीं कि उसे कतर लेनेको सजीव कँची तैयार है। डोर इग होइमें सफल-होते हैं और गोचर उजाड़का उजाड़ रहता है।

समय समयपर इसके लिये बहुतसे सुझाव हुए हैं कि जिन, गरमजरुआ आम जमीनोंको दबा लिया गया या बन्दोबस्त कर दिया गया है उन्हें छुड़ा लिया जाय, जमानपर पशुओंके बढ़तीका नियंत्रण हो, इन्हें घेरकर इनमें चाग और घास उपजायी जाय और उन्हें काटकर वितरण किया जाय। पर कोई परिणामकारी काम नहीं हुआ। ग्राम्य समाजके मितनेसे गाँवकी ये सार्वजनिक सुन-सुवि गायें भी मिट गयीं। यह भी कहा गया है कि, गाँवके सार्वजनिक गाँवोंके विस्तारसे कोई मतलब नही सधगा क्याकि उनका विस्तार हाते ही उनपर दुबले पतले टेर भर जायेंगे। और इस तरह अवस्थामे क्षणिक सुधारके सिवा और कुछ नही होगा। बिगड़ी बानके लिये रोने से क्या फायदा? ये सार्वजनिक गोचर मदाने लिये यिदा हा चुके। ग्राम्य समाजकी पुन-प्रतिष्ठामें गाँवमें फिर्तन जीवन आ सकता है। तभी सार्वजनिक गोचरका प्रस्ताव भी सजीव हा सकता है। इसलिये आज सार्वजनिक गोचरके नामलेमें ग्राम्य समाजकी पुन प्रतिष्ठाके अन्ववा और कुछ न तो सोचा जा सकता है और न किया। बान यहाँ तक बट गयी है कि, कुछ स्थानोंके गोचरोंमें गोबरको भी रतजाली होती है। यदि चरवाहेका मालूम ही जाय कि यह गोबर उसके दारका है तो चट उमे उठा लेता है। वास्तविक चराईके लिये आज इन गोचरों को पूरी तरह नष्ट ही मानना चाहिये।

४२५. गोचरकी रक्षा : रेलवे बाँधके अगल-बगल, नदी और नहरके तट, सड़कोंके किनारे आजकल गोचरका काम चलाया जाता है। गाँवकी गली-घाटके अगल-बगलके किसानोंने दवा लिया है। इस कारण अच्छी सड़कें भी कहीं कहीं मँकरी हो गई हैं और वह एक तरहसे जाने आने लायक नहीं रही। तौभी इन गलियोंमें चरनेको कुछ मिल जाता है। पर अभी कुछ नहीं किया जा सकता। जब ग्राम्य समाजें पुनःप्रतिष्ठित होंगी तब ये नई सस्थाएँ गाँवके सार्वजनिक स्थान, गोचर, गली-घाटके प्रति अपना कर्तव्य सम्भरेगी और उचित कार्रवाई करेगी। (५६६)



चित्र ३२. जंगल-चराईके कारण दुबले पतले पशु
(लाइम-स्टॉक प्रॉब्लेम भिस-ए-भिस ग्रेजि)

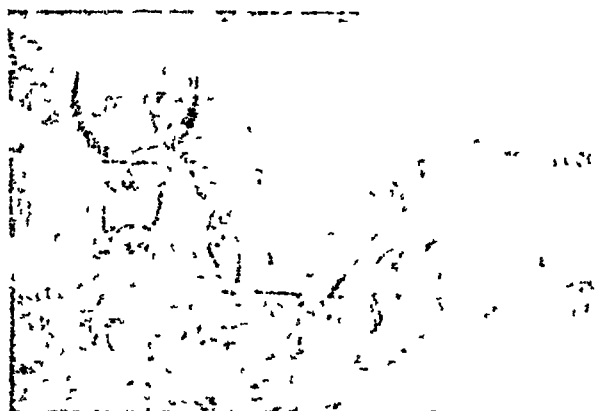
४२६. जंगलकी चराई : यह विषय विशाल और रोचक है। केवल उसकी रूपरेखाकी चर्चा यहाँ हो सकती है।

डा० भोयेलकरने इन जंगलोंकी उपयोगिताकी ओर, सरकारका ध्यान खींचा। जनता उनका और अच्छा उपयोग करे इसके लिये, उनसे उपाय भी सुझाये। उनका तर्क था कि, जंगल सरकारकी आमदनीके लिये नहीं हैं। पर जहाँ तक हो सके, वह जनताकी भलाईके लिये हैं। यह सरकारकी भी घोषित नीति है। उनका आग्रह था कि, वह घोषित नीति काममें लायी जाय। उन्होंने जंगलकी

और दिखाया कि (क) वहाँ चराईकी अच्छी गजाडग है, और (ख) जलावन भी मिल सकता है जिससे खादके लिये गोबर बच जायेगा।

जगलमें गोबरका काम लिया जा सकता है उसी विषय की चर्चा यहाँ की जाती है।

जंगलमें चराई का आँकड़ा भारतमें जगल-विभागके अधीन १५८ हजार वर्गमील जमीन है। गैरमजदूरी जमीनका क्षेत्रफल भी बहुत है। यह माल-विभाग (Revenue Department) के जन्म है। इसलिये उसे जगलमें अलग मानना है।



चित्र ३० : गृहस्थों के लिए कानून पत्र पत्र
(लडभ-स्टॉक प्रॉव्लेम गिग-गर्भित प्रेजि)

जगलकी जमीनमें जितनी ऊपरी सिमालयमें है उनमें काम नहीं किया जाता। चगल, बिहार और युक्तप्रान्तमें हिमालयके पादप्रदेशकी परापूर्विक नो चरा वन-भाग हैं वहाँ तक सिमानोंकी पहुँच नहीं है। (३६६, ५६६)

३२.७. जिन प्रान्तोंमें चराई होती है : जिन प्रान्तोंमें जगलमें चराई होती है वह मुख्यतः पंजाब, युक्तप्रान्त, बिहार, मध्यप्रान्त, गुजरात, मद्रास और सिन्ध हैं। चराईकी सुविधा नाने पशुधनके बहुत कम भागके मिल सकती है। सिर्फ डोरका ही विचार करनेपर बाँकड़ा नीचे दिये अनुसार होगा।

आँकड़ा—३२

जंगलमें चरनेवाले ढोर की गिनती

	चरनेवाले	कुल ढोर
युक्तप्रान्त ...	१० लाख	३ करोड़ २५ लाख
मदरास	१५ ,,	२ ,, ४५ ,,
पंजाब ...	१० ,,	१ ,, ६० ,,
मध्यप्रान्त	३० ,,	१ ,, ४० ,,
बम्बई ...	२० ,,	१ ,,
कुल	८५ लाख	९ करोड़ ७० लाख

जिन प्रान्तोंमें ढोरको सबसे जाड़े चराते हैं मालूम होता है कि वहाँ केवल ८३% को जंगलका फायदा होता है। सारे भारतका अंक तो और कम हो जायगा। वह पाँच सैकडाके लगभग हो सकता है। (३६६, ५६६)

४२८. चराई वाले पाँच प्रान्तोंका आँकड़ा : प्रान्तोंके कुल पशुधनकी संख्याका विचार करते हुए आँकड़ा यों है -

आँकड़ा—३३

१६३५ की गणनाके अनुसार कुल पशुधनकी संख्या (हजारमें)

प्रान्त	भैंस	गाय बैल	भेड़ बकरी	अन्य	कुल
युक्तप्रान्त ..	९,२९३	२३,१७७	१०,००२	८१८	४३,२९०
मदरास ...	६,८१७	१७,७९०	१८,७००	२०३	४३,५१०
पंजाब ...	६,०४८	९,७९२	८,५८९	१,३९८	२५,८२७
मध्यप्रान्त ..	२,१९४	११,६५०	२,१९३	१८५	१६,२२२
बम्बई	२,५१३	७,४४८	३,७९०	२००	१३,९५१
कुल—	२६,८६५	६९,८५७	४३,२७४	२,८०४	१,४२,८००
ब्राकी ब्रिटिश भारत	४,७६८	४२,१४७	१५,१११	५३९	६२,५६५
देशी राज्य ६६%	१२,३५१	४२,०२२	३३,७५२	१,७९०	८९,९१५
अखिल भारतका कुल	४३,९८४	१,५४०२६	९३,१३७	५,१३३	२,९५,२८०

चराईके इलाके और चरनेवाले पशु

कुल जगल जहाँ

जगलमें चरनेवाले पशुधनकी सख्या (हजारमें)

चराई होती है

वर्ग मीलमें

भैंस गाय बैल भेड़ बकरी अन्य

प्रति वर्ग मीलमें संख्या
और प्रति पशु एकड़
सख्या एकड़

प्रान्त	कुल जगल वर्ग मीलमें	चराई होती है वर्ग मीलमें	भैंस	गाय बैल	भेड़ बकरी	अन्य	कुल	प्रति वर्ग मीलमें संख्या और प्रति पशु एकड़
युक्तप्रान्त	६,०००	६,०००	१४६	८८३	३५०	१०	१,३८९	३३३ ३
मद्रास	१६,०००	१६,०००	१०८	१,३७०	७३३	-	२,३१०	१५८ ४
गजा	५,०००	६,७००	३८७	८६६	१,५५७	५६	२,७३६	५८० १११
मध्यप्रान्त	१५,६००	१३,०००	३१३	३,५००	३००	५	३,११७	१८३ ३५
बिहार	१६,०००	१६,६००	३५३	१,५१४	५४३	१७	२,४३६	१९० ३५५
कुल--	६०,६००	५२,१००	१,१६६	७,१३३	३,३८१	८८	११,७६८	२२६ २८

(औसत)

(३६६ ५६६)

४२६. प्रति ढोर जमीन : इस आँकड़ेसे प्रति ढोर जमीनका अनुमान नहीं लगाया जा सकता। आँकड़े यदा काम नहीं देते। आँकड़ेके हिसाबसे (आँकड़ा—३३) पंजाबमें प्रतिढोर १.१ एकड़ जमीन होती है और मद्रासमें प्रति ढोर ४ एकड़ है। कुत्तका औसत २.८ एकड़ होता है। पर यह कुल जमीन है। इसीमें अगम घन जंगल और बहुत ऊँचे पहाड़ भी शामिल हैं। ऐसी जगहोंमें या तो चरने लायक कुछ है नहीं अथवा वह काममें नहीं आ सकती। क्योंकि चास-चाससे दूर होनेके कारण वहाँतक पहुँचना कठिन है। गाँवोंके पास जंगलके किनारे जहाँ पानीका सुवीता है और जहाँ अस्थायी वास बन सकते हैं, प्रति ढोर जमीनका अनुपात अधिक होते हुए भी सकुलता बढ़ती होगी।

४३०. चराईकी नाममात्रकी फीस : पंजाबमें चराईके लिये कुछ देना नहीं पड़ता। वहाँ गाँववालोंका ढोर चरानेका हक है। युक्तप्रान्तमें ६८ सैकड़ा ढोर चराई करते हैं। इसके लिये कुछ देना नहीं पड़ता। उनका हक मंजूर कर लिया गया है। जहाँ पशुओंकी चराईके लिये देना होता है वहाँ फीस नाममात्रकी ही नीचे लिये अनुसार है।

पशु	प्रतिवर्ष
गाय, बैल और मौँद	२ आनेमें ८ आने तक
भैंस	१२ आनेसे ३७ रूपए
बछड़े और पाढ़े	मफ्त
भेड़ बकरी	३ पैसेसे २ आने तक

नाममात्रकी यह फीस ठेकर लोग बहुत दूर तक अपने ढोर चरा सकने हैं। चरनेवाले पशुओंकी संख्या बहुत ही जाड़े होनी है। चाहे जितने पशुको चरनेकी इजाजत मिल जाती है। फीस नाममात्रकी होती है इसलिये जंगलके पासके गाँवों और जंगलोंमें लोग बहुत जाड़े ढोर पालते हैं। फीस थोड़ी मिलती है इसलिये जंगल-विभागवाले चरागाहोंकी कुछ उन्नति नहीं करते। दूसरी ओर फीस देनेवालोंमें इससे असंतोष पैदा होता है कि, उनसे फीस तो ली जाती है पर चरागाहोंकी हालत सुधारनेके लिये कुछ नहीं किया जाता। आजकी हालत तो यह है कि, ऐसे चरागाह जलावन तैयार करनेके काममें आ सकते हैं और कभी कभी आते भी हैं। नाममात्रकी फीस लेकर असंख्य ढोरोंको चरनेकी इजाजत दे दी जाती है और वह अपनी संख्या-वृद्धि करते हैं। उनका गोबर सुखाकर जलावनके लिये लाया

जाता है। जानवरोका कसां लुटा उपयोग हो रहा है। पशु चोहे जिनने पटिया हो पर बेचने पर उनका भी कुछ दाम मिलता ही है।

हालन् बहुत कुछ मुअर मकनी है। यह घात नहीं कि, कहीं मुधार नहीं क्रिया जा रहा है। युक्तप्रान्त, मध्यप्रान्त, बंबडे और मदराग प्रान्तोमे अवस्था मुधारनेके लिये जगल-विभागवाले बहुत मलमन हैं। पर जंगी देगा है उममें कुरु होनेकी बहुत कम आशा है। गदि अकेले जगलकी चराईकी ममम्यगी मुक्तानेकी कोशिश हो तो मुधारकी गजादश कम है। यह मुसाया गग था कि, क्रिमी निर्दिष्ट स्थानमें चरनेके लिये पशुओकी मन्ग्य निर्धारित रहे। उम स्थानपर नियंत्रण रखनेके लिये घेरा लगाया जाय। पशुओके आधिक मत्त्वके हिमावमे फीम कम-बेशी रहे। पशु जिननाही हीन कोटिया हो उननी ही जाके फीम उमकी ली जाय। श्रेष्ठता पशुओकी बेशक नामनात्रमी फीम हो। ग आगरी मुक्ताव अव्यवहारिक है। क्योंकि, अट्टे और रेका उमर मूमनी है। मध्यप्रान्तमें नियंत्रण क्रिया जा रहा है और उर स्थानोंमें घेराभी लगाय जा रहा है। कुछ इलाकोमे मदराग और बंबडे भी नियंत्रण चालू कर रहे हैं। अभी केवल शुभ हो क्रिया गया है। पर जंगल उल्लाह है वहाँ परिष्कार शीघ्रताने होनेकी उम्मीद है।

शाही कमीशनने चरनेके बदले घात गहाई (फाटने) को बरतवा देनेकी भी मिफारिश की है। देखा गया कि, यह भी अत्यवहार्य है। चरनेमें गलेमें चरने बहुत जादे पडना है। जिस दूरे स्थानने टोर चरनेको नहीं क्षा मरने वहाँके लिये घामके मुगाने, चारने और टोंचकी ममम्य है। घात फाटनेके ममय मजूर मिलना कठिन है। क्योंकि, शादमी गेनीके चरने काममें फीने मने है। उर उर होने लायक कठिनाई नहीं है। इन कठिनायोंके कारण जगलकी चराईके मामलेमें जिनना अभी हो रहा है उसने अधिक कुरु नहीं हो मकर।
(३६६. १९६)

४३१. बंगालके जगलकी चराई. प्रान्तोमे जगलकी चरनेके वर्गन नोने दिया जाता है। बंगालकी सीमाके हिमालय-प्रदेसमें जिनकी दक्षिण है वहाँ मरकाग रूटेपरकी चराईके बटका दे मनी है। मन्म होना है कि, पहाड़ने शहरोंमें दूध उटानेके लिये यह उपाय जिम जा रहा है। मरकाग चरने मोहाल घनाने और रूटेपर चराईके लिये घात फाटनेके धोरसी फीम देनेकी

पद्धति चलाई गयी। दोगली नस्लकी गायको बढ़ावा देनेके लिये ये गोशालयें काममें लायी जाती थीं। हिमालयके ठड़े प्रदेशमें ये सचमुचमें अधिक दूध देती थीं, पर इनमें भारवहन-गुण नहीं होता था। इनके ब्रैल किसानके किसी कामके नहीं होते थे। दार्जिलिंग और करसियांग के जंगलोंमें ही यह प्रयत्न रहा। कलिम्पोंग जंगल-डिविजनमें गोहालके किरायेदारोंको खूँटेपर खिलानेके लिये राजी नहीं किया जा सका। इन गोहालोंमें खूँटेपर खिलानेके प्रयोगका प्रान्तकी साधारण ढोर-समस्यासे कोई सरोकार नहीं था।

डुआरभी पहाड़ी इलाके हैं। इनमें पहाड़ीलोग बहुत छिट फुट बसे हुए हैं। मैदानके गाँव तराईसे बहुत दूर बसे हैं। इसलिये तराईमें चरानेका सुवीता उन्हें नहीं है। चटगाँवके और पहाड़ी डिविजनके पहाड़ी लोग अनिश्चित ढंगसे खेती करते हैं। चरानेकी इजाजत है। पर प्रान्तके लिये उसका आर्थिक महत्व नगण्य है। (३६६, ५६६)

४३२. बिहारमें जंगलकी चराई : बिहारमें इस समस्याका बहुत महत्व नहीं है। क्योंकि यहाँ जंगल केवल तीन सैकड़े जमीनपर है। इसके सिवा सरकारके अधीन गोचरके लायक जितनी जमीन है वह नगण्य है। सरकारके पास कुल २२ लाख एकड़ है और ४०५ लाख एकड़ जमींदारोंके पास है। सरकारको जितना जंगल है, जो वस्तुतः जंगल कहा जा सकता है उसमें कुछ करनेकी जरूरत है नहीं। पानीसे निकली और बेहद जमीनमें चराईके लिये सुधारकी गुंजाइश है। यह सुझाव पेश किया गया है कि यदि खाई खोदकर इन जमीनोंकी ढोरसे रक्षा की जाय तो इनमें जल्दी ही घास जम जायगी। तब यहाँ घास गढ़ना (काटना) या नियंत्रित उपायसे चराना संभव होगा।

बहुतसी परती जमीन और जंगल व्यक्तिगत हैं। इनका उचित प्रबन्ध नहीं होता है। अगर इनका उचित प्रबन्ध हुआ रहता तो चरानेके लिये बहुत जमीन होती। (३६६, ५६६)

४३३. बम्बईमें जंगलकी चराई : कृषि-विभाग ने खासकर सूखे इलाकेमें बहुत काम किया है। जो उपाय किये गये हैं, उनसे साबित हो चुका है कि, चराने और घास उपजानेमें बहुत उन्नति की जा सकती है। और वह उपाय हैं :— बाड़ा घेरना, फेर-बदल कर चराना, ढोरकी संख्या सीमित कर देना, बरसानमें चराना बन्द कर देना, पानीका प्रबन्ध करना और छायेदार पेड़ लगाना।

नियोजित प्रबन्धमें जंगलकी चराईका विकास हो रहा है। ५०० एकड़ जमीनको सौ सौ एकड़के पांच टुकड़ोंमें बांट दिया गया है। सौ एकड़के एक टुकड़े में हर पांच वर्षके लिये चराई बन्द रखी जाती है। इसके सिवा प्रति वर्ष फटाई करलेनेके पहले ३६,००० एकड़ जमीन चराईके लिये दी जाती है। चम्पड़ेके सूखे भागों में अत्यधिक चराईसे गहरी हानि हो रही है। (३६६, ५६६)

४३४. मध्यप्रान्त और चराड में जंगलकी चराई : प्रान्तकी कुल जमीनका $\frac{1}{3}$ भाग सरकारी जंगल है। इन जंगलोंका ८६ मकड़ा भाग चरानेके लिये खुला है। इसके सिवा व्यक्तिगत जंगल बहुत हैं। जंगल-विभाग निर्धारित ढंगसे काम करता है। समय समयपर और फेर-बदल कर जंगल बन्द भी किये जाते हैं।

मध्यप्रान्तके पच्छिमी सरकलके जंगलके कजरवेटर श्री सी० एम० हार्लेने पशुपालन-शाखाकी दूसरी बैठकके लिये अपनी टिप्पणीमें मध्यप्रान्तके टोरके बारेमें लिखा है। उसमें उन्होंने जंगलमें चरानेकी समस्या खास तौर पर बनाई है।

“यह एक साधारण बात है कि, चरनेकी जितनी जाटें मुविवा हांगी टोर उतनेही सराव होंगी। यह बात सच है। हममें अपवाद थोड़े हैं। दमगं तरफ यहभी सच है कि, थोड़े ही अच्छे टोर गजित जंगलोंमें चरनेके लिये जाते हैं। अधिक मयाने ममाजके लोगोंके दस्तलमें अच्छी जमीन हानी है। यह जंगलसे दूर हुआ करती है। जंगलके पासकी जमीन घटिया होती है। इसपर आदिवासियों या कम सयानी जानिवालोंका दगल होता है। मैदानका किसान जहरतसे जाटे टोर नहीं करता। उसके लिये हर एकका महत्व बहुत है। वह उनकी मंभाल रराना और अच्छी तरह गिलाना है। अगर उसे बदलना पड़ता है तो वह मिल सके नो अच्छी नमूलका ग्राहकता है। पर अधिकतर पासके जंगलमें वार्षिक भेलोंमें लाये गये चुनिन्डे टोर लेता है। कुछ अधिक नियमित खिलाईमें ये टोर सुधर जाते हैं। जंगली टोरमें गदने-वाले निकम्मे टोरके बड़े ठट्टे पालने हैं। उन्हें या देशको जितनी जरूरत है उसने कहीं जादे बड़ा ठट्टे वे पालते हैं। उन्हें गूँटेपर कभी नहीं गिलाना जाता। जब फसल फट जाती है तब वे खेतोंमें चरते हैं। दूसरे समय वे जंगल या गांवके गोचरमें चरते हैं। उनके लिये वे नित्य जंगल खाने-जाने हैं।

४३५. मद्रासमें जंगलकी चराई : मद्रासमें जंगलोंके बीच बीच गांव बसे हैं। इसलिये नजदीकी गांवके ढोर वहां चरते ही हैं। जंगलकी गीमार हडसे जाटे चराई होती है। वहां अच्छे प्रकारकी घासका प्रयोग किया गया है। पर इसका फायदा तबतक नहीं हो सकता जबतक चराईकी फीस बढ़ाई नहीं जाती। यह जंगल-विभागकी राय है। पूरे वर्षके लिये चराई-फीस प्रति गाय ३ आनेसे ११ रुपए तक है। ओसत आठ आनेका है। जंगल-विभाग एक तरहके कीड़े (cochineal insects) के द्वारा गोचरों में नागफनी नहीं जमन देते। गोचरोंमें पानी मिले इस तरफ भी कुछ ध्यान दिया गया है। कुछ जगहोंमें फेर-बदलकर चरनकी व्यवस्थाकी गयी है। इनमें "कंचा" प्रथा उल्लेखनीय है। सारे प्रान्तमें नेल्लर ही एक ऐसा जगह है जहां चराईका प्रबन्ध हद सिद्धान्तके अनुसार है। यह प्रथा बहुत प्राचीन है; उन्नत पशुके मालिकोंको इससे लाभ हुआ है। कंचादार (ठीकेदार) के साथ शर्त रहती है कि वह जमीनकी रक्षा करेगा। बरसातमें तीन महीनेतक चराई स्थगित रखेगा। ढोरकी अधिकमें अधिक मख्या सीमित रखेगा। (३६६, ५६६)

४३६. युक्तप्रान्तमें जंगलकी चराई : युक्तप्रान्तमें खाद और जलावनकी बहुत जरूरत रहती है इसलिये अनेक पशु पाले जाते हैं। इन्हें जंगलोंके किनारे और घासके मैदानोंमें चराते हैं। उन स्थानोंमें चरनेवाले ढोरकी सख्या अपरिमित है। पर जंगलतक बहुत थोड़ेही पहुँच पाते हैं। क्योंकि वह उनके रहनेकी जगहसे दूर होते हैं। ४३२३ लाख गृह-पशु हैं जिनमें ४२० लाख पशु जंगल नहीं जाते। १२३ लाख पशु जंगल जाते हैं। इनमेंसे ६८ सैकड़को बहुत दिनोंके रिवाज या हकके कारण छूट है। इसलिये उनको रोका नहीं जा सकता। इतना हाते भी जंगलोंमें कायदेसे चराई और जंगल लगानेके कारण सुचारु हो रहा है।

बिहारकी तरह ही युक्तप्रान्तमें भी असली समस्या सरकारी और व्यक्तिगत गंगवरार (पानीसे निकली) और परती जमीनों के उपयोगकी है। (३६६, ५६६)

४३७. पंजाबमें जंगलकी चराई : पंजाबमें जंगलकी चराईका प्रबन्ध दुर्ग है; पंजाबमें जंगलके अफसलोग बहुत दिनोंसे महसूस कर रहे हैं कि, चराईके प्रायः सभी जंगलोंकी हालत बहुत खराब हो रही है। क्योंकि, उनमें सामर्थ्यसे जाटे चराई हो रही है। जंगलोंमें चरानेका सबको पुराना हक मिला हुआ है। इसलिये वहां नियंत्रण करना संभव नहीं। यह चराई अभीतक चली जा रही है।

अध्याय १०] चारा उपजाऊ और सैतना—चगाई
 इस कारण धरती मिट्टी कटती है। घास और पौधे बढ़ जाते हैं। यह धरती
 बढ़ ही रही है। इसलिये तराईके निवासियोंका चराईके मामलोंमें निवृत्त
 करना चाहिये। इसमें उन्हींकी मलाई है। (३६६, ५६६)

४३८. अन्य प्रान्त : उत्तर-पच्छिम सीमाप्रान्तकी हालत में बहुत कुछ
 पजावसी है। आसाम, उड़ीसा और सिन्धमें चराईकी समस्या नहीं है। क्योंकि
 मकी जरूरत कम है और जंगलका महत्वभी अपेक्षाकृत कम है। केवल ३
 प्रतिशत अर्थात् ४५,००० टोन्नी चराये जाते हैं। इनके लिये चरनेका कार्य
 सामान है। (३६६, ५६६)

४३९. सरकारी जंगलोंके वाहनका चराई : मात्र मध्यम ३
 व्यक्तिगत अधिकारमें बहुतसी पट्टी जमीन है। इनके कुछ हिस्सोंमें चरनेके
 फायदेके साथ घास उपजायी जा सकती है। इन जमीनोंका बहुत सुचारु विद्या
 मकता है। इन पट्टी जमीनोंके बीच बीचमें बहुतसो बंनियांभी हैं। उस
 इन्हें चरनेके लायक बना देनेमें बहुत फायदा होगा। युक्तप्रान्तमें १५
 दिगाया है।

युक्तप्रान्तमें पुरी जमीन बहुत है जिसे उत्तर कहते हैं। उस मिट्टीमें
 (alkali) होना है। यह ध्यापारके लिये क्षार (सोडा) पत्थरका प्रयोग
 है। सन् १९१८ के महायुद्धके समय रूढ़-मिट्टीसे क्षार बनानेका माल प्रान्त
 गया। मिट्टीकी उत्तम सहाय आधा या तीन नौवांटे टंच रेत मन्नी
 हटा लेने पर फिर दूसरे साल वैसीही परत पड़ जाती है। इस तरह उत्तम
 किनोतक क्षार मिलना रह सकता है। यह प्रयोग बन्द कर दिया गया
 कारण शायद लड़ाई के बादका मसला विदेगी क्षार है। (३६६, ५६६)

४४०. उत्तरकी आयाद करना : उत्तर वेमर पत्र हुआ है।
 करने की जरूरत है। मिट्टीका क्षार निकासनके लिये ही प्रयोग
 मिट्टीमें क्षारकी मौजूदगी, वह कैसे दूर होना है और मूल बदलना
 बहुतसे मत मतान्तर हैं। युक्तप्रान्तकी सरकारने उन्में आयाद करनेके
 उपाय पा लिया है। जमीनमें इनकी क्षार होती है जिस उत्तम पेड़ नहीं
 पर जहाँ पेड़ नहीं उग सकते वहाँ पास उग सकती है। इनके लिये
 यचना होगा। इसकी कौशिय की गयी। उत्तरमें तराई में चराई की
 उगी घास खूब पत्ती और जमीनपर छा गयी। घास कटनेके

इस प्रयोगमें बहुत सफलता मिली। चराई बन्द करनेके बादका चार वर्षोंका लेख नीचे दिया जाता है।

वर्ष	प्रति एकड़ घासकी उपज
१९३१	२७ मन
१९३२	४८ ,,
१९३३	९३ ,,
१९३४	१२१ ,,

चार वर्षके प्रयत्नसे ही घासकी उपज २७ मनसे १२१ मन प्रति एकड़ हो गयी। कानपुर और उन्नावके पास कुछ ऊसरोंको बहुत दिनोंतक रक्खा गया। उनमें एकड़में २९ मनसे भी अधिक सूखी घास हुई।

ये प्रयोग यह बताते हैं कि ऊसरोंको यदि काममें लाया जाय और उनमें घास उपजायी जाय तो युक्तप्रान्तमें चारेकी समस्या सुलभ जायगी।

४४१. नहरके तट और कमजोर जमीनका उपयोग : “लकड़ी, जलावन और चारा उपजानेके लिये यह सब जमीनें सबसे उत्कृष्ट सिद्ध हुई हैं। नहरके किनारे लगाये पेड़ इतना बढ़ते हैं कि प्रान्तका कोई जंगल इनसे आगे नहीं बढ़ सकता।”—(स्माइथीज, पशुपालन शाखाकी दूसरी बैठक, १९३६, पृ०, २३०)। पेड़के चारेके सिलसिलेमें यह बात फिर कही जायगी। एक तरहकी जमीन और है। इसमें खेनी करना खतरनाक है। क्योंकि इसकी मिट्टी बहुत कमजोर है। बरसातमें इसमें घास पैदा की जा सकती है और उसे काटकर साइलेज बनाया जा सकता है। इसमें किसी तरहका बाड़ा लगाना चाहिये जिससे घास बड़े। घास काटकर उसे सुखा लेनेके बाद इस जमीनमें चराने देना चाहिये। इससे इस जमीनको खाद मिलेगी और धीरे धीरे स्थायी उन्नति होगी।

४४२. पेड़का चारा : ऐसे बहुत से पेड़ हैं जिनके पत्तोंका चारा हो सकता है और काटी ढाल जलावनके काम आ सकती है। कुछ दिनोंके बाद पेड़ोंको जलावन या लकड़ी (मकान आदिकी) के काममें लाया जा सकता है और उनकी जगह नये पेड़ लगाये जा सकते हैं जिससे चारे मिलनेका सिलसिला बराबर लगा रहे।

पेड़से चारा मिल सकनेके बारेमें श्री स्माइथीज (Mr. Smythies, Conservator of Forest, Western Circle, U.P.) लिखते हैं :

“...सूखे और घटिया गोबर-स्थानोंमें मिर्क घासकी ही बात सोचना भूल है। हाल-सालमें जंगल-विभागमें कितने जरूरी सुधार हुए हैं। उनमें एक यह है कि, सूखे स्थानोंमें पेड़ लगाकर बहुतसा चारा उपजाया जा सकता है। सारी जमीनोंमें छापी हुई घासकी अपेक्षा उसी जमीनके एक पेड़से सालमें एक बार या कई बार काटे पत्तेके चारेकी मात्रा अधिक होगी यह साफ है। जंगल-विभाग थोड़े रकबसे बहुत बड़ा जंगल लगानेमें तत्पर हैं। चारा, काठ और जलावनके लिये 'टोंग्या' का साधन इस काममें लाया जा रहा है। मैं सहारनपुर डिविजनका उदाहरण दूंगा। यहाँ २,००० एकड़से जाड़ेमें सफलताके साथ पेड़ लगाये जा चुके हैं। हमलोगोंका लक्ष्य है कि ५० वर्षोंके हर साल ६०० एकड़में पेड़ लगावें। बहराउचके भिनगा-जंगलमें भी २०,००० एकड़ टोंग्या लगानेके लिये अलग निकाल दिया गया है। इसके जरिए आस-पासके गांवोंमें चराई और पत्तेके चारेकी सुविधा होगी। सहारनपुरमें हमारे टोंग्या-गांवोंकी जनसंख्या अभी ही २,००० से अधिक है। वहाँ हमलोगोंने ग्राम-पाठशालाएँ, चिकित्सा-प्रबन्ध, सहयोग-समिथियाँ आदि खोली हैं। इन बातोंसे पता चलेगा कि चारा और जलावन सफलतापूर्वक पैदा करनेके सघटनको हम कितना महत्व देते हैं। यह माननेमें हमें हिचक नहीं है कि, इस तरह काम करनेसे घासकी तरफ़ी और तराईकी अपेक्षा अधिक हो सकती है। क्योंकि ये सूखे भाग घासकी अपेक्षा स्वभावतः पेड़ोंके लायक हैं। घान तो जमीनकी लम्बाई चाँड़ाईमें ही हा सकती है। पेड़को ऊँचाईभी मिलती है। हमारे लगाये पेड़ अभीतक इतने बड़े नहीं हुए हैं कि छंटाई नह करके। (सबसे बड़ेभी पाँच वर्षके हो हैं)। पर समय आनेपर हमारा विचार दारी दारी पत्तेके चारेकी छंटाई करनेका है। अनुभव होनेपर काम ब्यारे के साथ होगा।”

“यत्तमान जंगलमें पत्तेके चारेके लिये छंटाई : यह प्रथा व्यापक है। पशुवन को खिलानेमें चराईके अतिरिक्त यह महत्वको चीज है। अनुभवमें यह सिद्ध हुआ है कि छंटाईका नियंत्रण आवश्यक है। उदाहरणके लिये 'गृह्य' है। 'यह लाग नाशकारी छंटाईके लिये यदनाम है। यह लंग पशुवनों सरकलमें व्यापक छंटाई करते हैं। पर नियंत्रणके कारण जंगलमें रक्षा के लिए नहीं होती...” —(पशुपालन शास्त्रापी दूसरी पठक, १९२७, पृ० २२९)

फेर-बदल कर यदि पेड़ोंको छंटाई तो बहुत चारा मिल सकता है। इस बातका लोगोंने काफी फायदा नहीं उठाया है। इस तरह चारेका संयोजन बहुत

बढाया जा सकता है। जहाँ ऊसर और नहरके तट गाँवके नजदीक हैं वहाँ उनपर उपयुक्त पेड़ लगाने से यह जलावन और चारेका बड़ा साधन हो सकता है। ववूल खराब से खराब जमीनमें भी होता है। सिन्धवालोंके लिये यह बहुत जल्दी चीज है। इसकी पत्तियोंसे उन्हें चारा मिल जाता है। बीजसे पौष्टिक और तनेसे काठ तथा जलावन। ववूलके सार काठसे गाड़ीके चक्के और धुरी बनाई जाती है। मैं यह भी कह सकता हूँ कि चमड़ा कमानेके लिये ववूलका छाल बहुत अच्छी चीज है। जिस जमीनमें और कुछ नहीं उपजेगा वहाँ यह उपज सकता है। और इस तरह गाँवके जलावन तथा चारेको जहल पूरी करता है। यह कोई नयी बात नहीं है।

४४३. चूक अवसरका अध्याय : डा० भोयेलकरकी एक ही सुकार थी "चारा और जलावनकी रखात"। नीचे उनका उद्धरण विस्तारसे दिया जाता है। यदि जलावन और चारेकी रखातका बहुत उपयोगी और व्यावहारिक उपाय लगातार किया गया हाता तो यह सवाल कितना हल हुआ रहना, यही दिखाना इसका उद्देश्य है। डा० भोयेलकरने जो उदाहरण दिखाये हैं उनसे चारा और जलावनकी समस्या सुलभानेके लिये आजभी कुछ करनेकी प्रबल प्रेरणा मिलनी है। रेलवे और नहरके बाँव, छोटी नदियोंके तट, पड़नी और ऊसर जमीनें सभीसे जलावन और चारा मिल सकता है।

४४४. चारा और जलावनकी रखातके लिये डा० भोयेलकरकी युक्ति : डा० भोयेलकरने अपनी रिपोर्टमें लिखा है :

"...खेतीके कामकी लकड़ी अधिक मिले इसका सबसे अच्छा उपाय यह है कि, नयी जमीनें घेरी जायँ और उनमें लकड़ी, जगल-भाड़ी और घास पैदा की जायँ। ऐसे घेरोको 'जलावन और चारेकी रखात' कहते हैं।"

"'जलावन और चारेकी रखात' की सिफारिश क्रमसे सर डी० ब्रैन्डिसने (Sir D. Brandis) सन् १८७३ में, अकाल कमीशनने सन् १८७९ में, और अकाल कमीशन की सिफारिशके अनुसार भारत सरकारने सन् १८८३ में की है।"

—(पृ० १५२)

"सही-सही अर्थमें 'जलावन और चारेकी रखात' के लिये मुझे सबसे पुराना जिक्र उत्तर-पच्छिम प्रान्तमें रुडकीके पास पतरी जंगलका मिला है। पेड़ लगानेका यह काम सन् १८७१ में शुरू किया गया था। कुल ८० एकड़के पाँच टुकड़ोंकी

हृदवन्दी की गयी। इसमें पेड़ लगाये गये, जिसमें अधिकांश घीशमके थे। इसकी सिचाई गंगाजीकी नहरसे एक नाली निकालकर की गयी थी। .. यह वास्तवमें 'गांवके जंगल' की तरहका था, और खेतीके कामका था।

“अजमेर-मेरवाड़ाके जंगल यद्यपि बहुत विस्तृत और जंगल-विभागके अधीन हैं तां भी वास्तवमें वह बड़े पैमानेपर 'जलावन और चारैकी रखात' ही हैं। .. नैन जंगलविभागमें जो देखा या पढ़ा उनकी अपेक्षा ये 'खेतीके जंगल' मेरे आदर्शके अधिक अनुरूप हैं। मेरी शिकायत यह है कि, अजमेर-मेरवाड़ा (जैसे जंगल) खाली नहीं हैं। ..”—(पृ० १५३) (२८, ३१, ४११, ४४५-५३, ६६०, ५७७)

४४५. डटावा भाँसी और कानपुरमें पेड़ लगाना. “जिन जगहोंमें पेड़ लगानेका प्रयोग कुछ अधिक किया गया है उनमें डटावा, नान्नी, कानपुर और अवा मुख्य हैं, क्योंकि अन्वीगढ़के जमरोंमें यह छोटे पैमानेपर किया गया है और वहाँ मुख्य रूपसे घास तथा फसल उपजानेकी ही कोशिश हुई है।

डटावेमें मिली सफलताके बारेमें उन्होंने लिखा है : “उनमें प्राय १,४०० एकड़ (७,००० बीघा) जमीन डेटा जमीनदागैकी है। जमर डेटा और डटावा डालने थे, इसके सिवा यह जमीन और जमीन कामकी नहीं थी। सन् १८८५ में पश्चिमोत्तर प्रान्तके कृषि-विभागमें पेड़ लगानेका प्रयोग करनेके लिये जमीनदागै के बटावा दिया और उनसे उन जमरोंपर वृक्ष बोनेके लिये ६००) रु. कागजात। डेटा डूर रखे गये, और बरसात शुरू होनेके जग परछे वृक्षोंके बीज तबाल डेटा दिये गये। पौधे बहुत अच्छी तरह उगे और पान भी जगी। फिर जो जमरोंमें डेटा पान गये : उसमें भी, इनके बाद ही 'जलावन और चारैका रखात' होकर गये गये। .. वास्तव 'रखात' ने सालमें ११००) रु० की आमदनी होती है। ..”—(पृ० १५३) (४४४-४७७)

४४६. रखातके लिये जिला खाली जमीनें जिला खाली हैं .. जिन बगोंकी जमीनें भिन्न-भिन्न हैं उनमें नाम नहीं बताये गये।

“(क) जहाँ खेतवासी गये हैं वहाँ जमीनें पानी जमीनें (जैसे जमर मदरामनें), नदरों, नाके, पोंगरा वगैरे और नदरोंके जमीनें जमीनें जमीनें भी जमीनें शामिल हैं।

“(ख) गाँवोंके पानी जमीनें (जैसे जमरोंके जमीनें जमीनें) : दूसरी नैनजटा जमीनें।

“(ग) ऊसर जमीन ।

“(घ) वेहड़ जमीन ।

“(ङ) नहर और रेलवेके किनारे ।

“(च) आज जिन जमीनों में सूखी खेती होती है पर यदि उसमें ‘रखात’ लगादी जाय तो अधिक आमदनी हो सके ।”—(पृ० १५७) (४४४, ५७७)

४४७. ‘रखात’ : सरकारा पड़ती : “(क) मदरासमें सभी पड़ती सरकारी हैं । श्री निकोलसनने (Mr. Nicholson) सन् १८८७ में लिखा था कि, अनन्तपुर जिलेमें ही १,१४१,०८९ एकड़ सरकारी पड़ती है और ऐसेभी भाग हैं जहाँ १,००० एकड़के चक बनाये जा सकते हैं । इनके चारों तरफ खाई खोद अट्टेका घेरा बनावे और बरसातके पहलेही पेड़ोंके बीज बो दे ।”—(उसीसे)

“श्री निकोलसनने अपनी ‘मैनुअल ऑफ कोयम्बतूर’ (Manual of Coimbatore) में कहर, धारापुरम्, कुगालर, पलत्रापलायम्, नम्बीयूर, उदमाल-पेट और दूसरी जगहोंका जिक्र किया है । यहाँ जलावनकी रखातकी जहरत है और वह बनायी भी जा सकती हैं । कहरके बारेमें वह कहते हैं :—‘नदी और नालोंके किनारे पेड़ लगाये जा सकते हैं और उनका फायदा भी उठाया जा सकता है ।...ताल्लूकेमें पेड़ कम हैं ... नालोंके तट, पानीके पासकी नीची जमीने आदि बहुत अनुकूल स्थानों का भी उपयोग नहीं होता है । . . सिर्फ एकही निजी जगल है । पर इसे प्रकृतिके भरोसे छोड़ दिया गया है, उसमें पेड़ नहीं लगाये जाते . इस में ववूल और घास बहुत होती है ।’—(पृ० १५७-५८)

“मदरासमें यात्रा करते समय मैंने देखा है कि, अनेक नालोंके तट, पोखरों और सड़कोंके किनारे पेड़ लगाये जा सकते थे ।

‘सन् १८८३ में जब जांच की गयी तो पता चला कि, सारे प्रान्तमें किसीभी ताल्लूकेमें गांव पीछे १०० एकड़ जमीन ‘जलावन और चारेकी रखात’ के लिये मिल सकती है ।

“मध्यप्रान्तमें सबलपुर जिलेकी एक ही तहसीलमें ६,००० एकड़से अधिक जमीन मिलो जा सरकार की चीज थी और इसलिये यह ‘जलावन और चारेकी रखात’ के लिये मिल सकती थी ।”—(पृ० १५८) (४४४, ५७७)

४४८. रखात : गाँवकी परती और गैरमजरुआ जमीनें : “(ख) किसी गाँवकी परती जमीन ले लेना कहाँतक उचित है यह एक सवाल

है। पर पजाब और विशेष रूपसे मध्यप्रान्तमें गांववालोंकी जरूरतमें फाजिल् जमीन हैं ऐसे भी गांव हैं। पजाबके लेफ्टिनेन्ट गवर्नर भी समझते हैं कि, फाजिल् जमीनमें रखांत तैयार कर दी जाय। लाहौर और अमृतसरके बीच मेंने बहुत जादे गैर-आबाद जमीन देखी। इसमें जहाँ कहीं भी पेड़ थे वह बहुत सुन्दर थे।

“आगरा और ग्वालियरके बीच मेंने बहुतसी गैर-आबाद जमीन देखी।”

श्री फिन्केनने (Mr F. Finck) बंगालमें बंगूर पहाड़के रोहतास और रेहुल पठारमें ३७३ वर्ग मील जमीन देखी। उसे ‘चारा और जलावन’ के लिये रक्षित किया जा सकता है। बंगाल सरकारने (उस समयकी, जब बिहार बंगाल एक था) देव-राजसे १,२०० बीघा जमीन खरीदनेकी मजूरी दी। महाराममें भी जमीन खेतीकी बात हुई। इनके बारेमें अपनी रिपोर्टमें डिप्टी क्लरिक्ने लिखा है— ‘मेरी समझमें चारा और जलावनकी रखांतके लिये हमने बढकर और कोई जगह नहीं होती।’ गांववालोंको दिये गये सालाना परवाने (अनुमति) से ही काफी आमदनी होनेकी उम्मीद की गई थी।

‘वैतिया (बिहार) और नेपालकी सीमाके बीच एसी जगह हैं जो ‘चारा और जलावनकी रखांत’ बनाई जा सकती हैं। ये जगह जमीन्दारोंको है। ये खरीदी जा सकती हैं।’

“सुगौली (बिहार) के पासमें काफी परती जमीन है। मत्र १८८५ के अकालके समयमें उसमें खेतों नहीं होती हैं।

“१८८६-८८ के बम्बईके कृषि-विभागकी रिपोर्टमें बहुतसी जमीनका पता चलता है जिसमें नदीके किनारेके गांवोंकी और दूरी भी बरतके काठ जमीनें हैं। अपनी जमीनमें बबूल रोपनेवालोंको या इसी कामके लिये जमीन देनेवालोंके बम्बई सरकारने लगानमें ३ ट्रट दी है। ऐसी कुछ जमीनें ‘हमदाबाद, नासिक और पूनाके पास हैं।

“मैसूरमें मैंने मैसूर नहर और तुनसूरके बीच बहुतसी खेतीकी जमीन देखी। उनमें खेती नहीं होती। पर उनमें जलावनकी खेती बहुत जादे पैदा है, खेती है। मैसूरके नये अमीरोंकी और हमने पान का जमान है, जो फेरम ‘चारा और जलावनकी रखांत’ बनायी जा सकती है।”—(इसमें)।

४४६ रक्षित ऊसर : “(ग) उत्तर-पश्चिम प्रान्तमें खेतीकी (उत्तर) बहुत अधिक जमीनका जिक्र हो चुका है। पजाब, दक्षिण मध्यप्रान्त, दक्षिण

मदरासके कुछ हिस्सोंमें तथा दूसरी जगह भी ऐसी जमीनें हैं । दिल्ली और रेवाड़ीके बीच रेहड जमीन है इस पर फरास (Tamarisk) की झाड़ी अच्छी तरह होती है।

“(घ) गंगा-जमुना के दोनों तटके वेहड़ों का जिक्र पहले हो चुका है ।”—(उसीसे)

“सर एडवर्ड बकने (Sir Edward Buck) मधुराके बन्दोवस्तकी रिपोर्टमें लिखा है कि, जमुना किनारेके इलाकेमें ‘चारा और जलावनकी रखात’ जारी करना संभव है । वह बताते हैं कि अजमेर और दूसरी जगह जो प्रयोग हुए हैं उनसे सिद्ध होता है कि, उचित प्रबन्धसे ऐसी बहुतसी जमीन जिसमें साधारण तौरपर खेती नहीं हो सकती पेढ लगाने और चराई करनेके काममें आ सकती है ।—(पृ० १५८-१५९)

“उत्तर-पच्छिम प्रान्तमें मिर्जापूरके पास पहारमें वेहड़ जमीन बहुत है ।”—(पृ० १५९) (४४४, ५७७)

४५०. राक्षत स्थान : नहरके तट . रेलवेके पाँध : “(ङ) मध्य-प्रान्तके शासनकी रिपोर्टमें जिक्र है कि नदीके तट और कछारों आदिमें झाड़ी (जलावनकी लकड़ी) के लायक जमीन सदा ही मिलती है ।

“बम्बईके कृषि-विभागकी सन् १८८८-८९ की रिपोर्ट में इस बातपर खेद प्रकट किया गया है कि सदर मराठा रेलवेके किनारे किनारे हुबली और गदागके बीचकी जमीन जिसमें बबूल बहुत अच्छा होता है नहीं ली गई और एक नौका चूक गया ।

“बंगाल कृषि-विभागकी सन् १८८९-९० की रिपोर्टमें लिखा है कि, यह बात तै हो चुकी है कि आसाम-विहार, तिरहुत, और नई चटगाँव-आसाम लाइनके किनारे ‘चारा और जलावनकी रखात’ बनायी जा सकती है ।”—(उसीसे) (४४४, ५७७)

४५१. सूखी जमीनका उपयोग : “(च) यह निश्चित है कि, बहुतसी जमीनें हैं जहाँ सूखी खेती हानी है । यहाँ जब कभी हो ३, ४ या ६ वर्षपर भी एक फसल हो जाती है । पर इस जमीनको ‘चारा और जलावनकी रखात’ बना देनेसे इसका और अच्छा उपयोग हो सकता है ।

“मही (बम्बई) में ऐसी जमीन लगभग १,४०० एकड़ हैं । यह १ आना एकड़ लगानके लायक भी नहीं है ।

“अविनाशी में (कोयम्बतूर) भी काफी मूखी जमीन है ज़िम्मी मालगुजारी १) रु० एकड़ है। इसपर पेड़ अच्छी तरह उग सकते हैं। रुड़ियाका भी यहाँ दाल है।

“दक्खिनके कुछ हिस्सोंमें औजार बनानेके लिये लकड़ी मुठ्ठिलने भिन्ना है। वहाँ लकड़ी उपजानेमें सीधे तौर पर मुनाफा नहीं भी होमना है। पर जिम्मानोंके लिये इससे बड़ा सुवीता होगा।

“श्री फुलरका (Mr. Fuller) ख्याल है कि, मध्यप्रान्तके कुछ भागोंमें जिन जमीन होकर सड़क निकली है उनके मालिक यदि सड़कके सिवार पेड़ लगायें और उनकी रखवाली करें तो सरकार उसकी मालगुजारी माफ करे। यह बहुत अच्छा होगा।

“बम्बई सरकारके भादगांव-प्रयोगक्षेत्रमें श्री उजाने (Mr. Ozanne) जो प्रयोग कर रहे हैं में उसके बारेमें कहता हूँ। सन् १८८८ के जून महीनेमें श्री उजानेने ८ एकड़ आवाद जमीनमें बबूल बोया। आधी जमीनमें कुछ भी भिन्नाई नहीं की गई। आधीमें सिर्फ पहले वर्ष एक सिंचाई हुई। बबूल पत्तियोंमें लगायें गये। पत्तियोंके बीच बीच चना बाजरा आदि फसलें बोयी गयीं। सन् १८९० के अगस्तमें जब मैं वहाँ गया या पीछे रूख बढ़ रहे थे। कुछ बहुत बढ़िया पीपे / फूट ऊँचे थे। पीपे लगाने में कुछ खर्च नहीं पड़ा। यारीके बीचसी फसलें गये गये निफट गया।”—(उमीने) (४४४,५७७)

४५२. जलावन और चारेकी रखातके लिये काफी जमीन। “जल उदाहरण मैंने दिये हैं उसमें यह बहुत साफ होजाना है कि, ‘जलावन और चारेकी रखात’ के लिये काफी जमीन है। और यदि विविध जलजल जाय तो फल चलेगा कि जितना बचा गया उसमें उन्हीं जाड़े जमीन है।

“प्रायः हर जिलेमें परती (गंगमजरा) जमीनें हैं। इनमें बहुत पीपे जल नहरके तारे पेड़ बहुत अच्छी तरह हो सकते हैं। इन जमीनोंके सिंगे मक रूके नका नहीं होगा। फिर भी इन उदाहरणमें जमीन्दार और मक रूके पे जमीनें योजना चलानेमें बढावा मिलेगा।”—(उमीने)

जय बानको लिये आधी मदी चीन चुनी और जिनके परिवर्तन १. सुभे। प्रान्तोंके पुराने नामोंके नये नामकरण हुए। पर जहाँ तक इन मक रूके नगेकार है रिपोर्ट पढ़ी की पढ़ी रही है। एसा मान्य होता है कि १० में मक रूके आनेके पहलेही अकाल-कमीशनकी रिपोर्टके अरज भागमें मक रूके मक रूके उपयोग करनेकी बात चल रही थी। और अकाल मक रूके मक रूके मक रूके

बढ़ानेकी बात भी चल रही थी। यह स्वाभाविक भी था। इसी मैदानमें डा० भोयेलकर उतरे। उन्होंने अपनी पैनी दृष्टिसे उस समय ज्ञात बातोंके अतिरिक्त और भी बहुतसी बातोंका पता लगाया। अधिक खाद और चारा पाने के लिये जलावनका प्रबन्ध और चारा उपजाना यह नीति सरकारके लिये निर्धारित की। मालूम होता है कि सरकार थोड़े दिनके बाद यह सब भूल गयी। भारतकी जनताकी इस पहली जहरतकी अवहेलना की गयी। डा० भोयेलकरके आगमनके समय सरकार क्या उपाय कर रही थी इसका कुछ पता नहीं चलता। उन्होंने जो लिखा है वह उनको रिपोर्ट से ही मालूम हो सकता है, या इसकी खोज फिरसे करनी होगी। (४४७, ५७७)

४५३. भोयेलकरकी रिपोर्टकी उपेक्षा की गयी : उस समय डा० भोयेलकरने बताया था कि, सरकारको हर सूरतसे खाद और जलावनका प्रबन्ध करना चाहिये। उन्होंने इसका उपाय भी बताया। सरकारने बहुत कम काम किया और सन् १९२७ के गाही कमीशनने भी पशुओं और इस कारण मनुष्योंके बढ़ते हुए क्रमिक ह्रासको रोकनेका कोई व्यावहारिक उपाय नहीं बताया है। (३१, ४४४, ५७७)

४५४. ग्राम-समाजें यह कर सकती हैं : ग्राम-समाजोंकी स्थापनाकी आवश्यकता सिद्ध हो चुकी है। भविष्यके ग्राम-समाजोंका यह काम होगा कि, देशकी परती जमीन काममें लावें और उसे 'जलावन और चारे की रखात' बनावें। सरकार जो नहीं कर सकी वह निजी जमीनमें जनता कर सकती है।

४५५. चारेके पेड़ोंकी सूची : पेड़से चारा लेनेके विषयपर पशुपालन शाखाकी मीटिंगमें (३री, पृ० २५८) विचार हुआ। जिन पेड़ोंसे अकालका चारा मिल सकता है उनके नामकी सूची प्रकाशित की गयी। हमलोग तो समझते हैं कि, पेड़ोंसे मामूली चाराभी मिल सकता है जिससे चारेकी कमी पूरी हो।

आँकड़ा (सूची)—३४

चारेके पेड़ोंकी सूची

लैटिन नाम ।	हिन्दी और देशी नाम ।	कहाँ कहाँ होना है ।
<i>Acacia arabica</i> *	बबूल, कीकर	मिन्ध और उत्तरी दक्षिण, दूसरी जगहोंमें बोया जाता है ।
<i>Acacia modesta</i>	फुलड (पजाव)	उत्तर-पश्चिम भागमें अफगानिस्तान तक ।
<i>Adina cordifolia</i> *	करम, हर्द, हल्दू	उत्तर-पश्चिम भागमें, अफगानिस्तान, बिहार ।
<i>Aegle Marmelos</i> *	बेल	गारे भारतमें ।
<i>Albizzia Lebbek</i>	सिरिस	"
<i>Albizzia odoratissima</i>	सिरिस	"
<i>Albizzia stipulata</i>	काला सिरिस	"
<i>Anogeisus latifolia</i>	धौड़ा	,
<i>Artocarpus integrifolia</i>	फटहल	दक्षिण भारतमें जगली, भारतके विभिन्न भागोंमें रुगाया जाता है ।
<i>Azadirachta indica</i>	नीम	" "
<i>Balanites</i>	हिगोट	भारतके गरम स्थानोंमें ।
<i>Bauhinia purpurea</i>	कॉनार, सोना, कचन	गारे भारतमें ।
<i>Bauhinia malabarica</i>	अमटी, अगली	"
<i>Bauhinia racemosa</i>	करमाँली	"
<i>Bauhinia variegata</i> *	कचनार	"
<i>Briedelia montana</i>	बाजा	पजावमें भूटानतक दक्षिण भारत, दक्षिणपूर्व में भी ।

लैटिन नाम ।	हिन्दी और देशी नाम ।	कहाँ कहाँ होता है ।
<i>Briedelia retusa</i>	कसाई	भारतके गरम भागोंमें ।
<i>Buchanania latifolia</i>	प्यार. चिरौजी	”
<i>Carallia integerrima</i>	केरपा (बंगाल)	”
<i>Careya arborea</i>	कुभी	”
<i>Cassia Fistula</i>	अमलतास	सारा भारत ।
<i>Coltris tetrandia</i>	चीटीमोटी	सारा भारत ।
<i>Cordia latifolia</i>	लभेरा, लसोड़ा	भारतके गरम भागोंमें ।
<i>Dalbergia Sissoo*</i>	भीसम	हिमालय पद-देश, बहुत लगाया जाता है ।
<i>Diespyres montana</i>	विस्तेन्दू	भारतके क्रान्तिमंडल प्रदेश ।
<i>Ehretia laevis</i>	चमरोर, दतरगा	क्रान्तिमंडलके उत्तर और नजदीकके प्रदेश ।
<i>Ficus bengalensis</i>	बड, वरगद	उत्तर और मध्य भारत, प्रायः लगाया जाना है ।
<i>Ficus glomerata</i>	गूलर	भारतके क्रान्तिमंडल प्रदेश ।
<i>Ficus infectoria</i>	पाकर	उत्तर और मध्य भारत. प्रायः लगाया जाता है ।
<i>Ficus religiosa</i>	पीपल	साराभारत ।
<i>Ficus Roxburghii</i>	त्रिमल, तिमला	उत्तर भारत ।
<i>Ficus Rumphii</i>	पाकर, कवग, पीपल	उत्तर और मध्य भारत ।
<i>Gmelina arborea</i>	गम्हार	सारा भारत ।
<i>Grewia asiatica</i>	फालसा	उत्तर और मध्य भारत ।
<i>Grewia tiliaefolia</i>	धामन	सारा भारत ।
<i>Grewia opposite folia*</i>	पस्तौना	सारा भारत ।
<i>Hardwickia binata</i>	आँजन	मध्य प्रान्त ।
<i>Heterophragma Roxburghii</i>	वरस	मध्य भारत, प० दक्खिन ।
<i>Hymenocityon</i>	भरकुन्ड,	हिमालय की तराई,
<i>excelsum</i>	कुकरकाट	दक्खिन, मध्य भारत ।

लैटिन नाम ।	हिन्दी और देशी नाम ।	कहाँ कहाँ होता है ।
<i>Melia Azaderach</i>	बकायन, महानिम्म	सारे भारतमें ।
<i>Melia azadirachta</i> *	नीम	”
<i>Morinda tinctoria</i>	आछ, आल	”
<i>Moringa pterygosperma</i>	मुनगा, सहजना	उत्तरी भारतमें जंगली ।
<i>Morus indica</i>	महुतूत	उत्तरी भारत ।
<i>Morus Alba</i> *	सहतूत	उत्तर-पच्छिम हिमालय प्रदेश ।
<i>Morus serrata</i>	कीमू, हीमू	उत्तर-पच्छिम हिमालय-प्रदेश ।
<i>Odina Wodier</i>	जीयल, फिगन	भारतके गरम प्रदेश ।
<i>Outgeinia dalbergioides</i>	पद्यन, मन्दन	उत्तर और मध्य भारत ।
<i>Petrocarpus marsupium</i>	पैसा, पियासाल	
	विजयमाल	— —
<i>Piptadenia oudhensis</i>	गैनी	अरब ।
<i>Populus nigra</i>	बफेदा	पजायने लगाया जाता है और उत्तर-पच्छिम हिमालय प्रदेश ।
<i>Prcmna integrifol a</i>	वाकर वनवन्दा	बंगाल और दखिन भारत ।
<i>Prosopis spicigera</i>	काठ, गेजरा	उत्तर पच्छिम भारत ।
<i>Quercus incana</i>	धन वज	मध्य हिमालय ।
<i>Saccopetalumtom entosum</i>	कीम्ब, मर्गी	अरब, त्रिपुर, उर्गुण प्रान्तमें मूल ।
<i>Salix acmophylla</i>	बैम, जटमाला	उत्तर-पच्छिम भारत ।
<i>Salvadora oleides Dene</i>	जाल काक, माल	पजायने पटार और घिसा ।
<i>Schleichera trijuga</i>	तुसुम	उत्तर भारत ।
<i>Tecoma undulata</i>	लुगा, गहिरा	उत्तर-पच्छिम पटार प्रदेशमें ।
<i>Terminalia Arjuna</i>	अर्जुन, मूथु	सारे भारतमें ।
<i>Terminalia belerica</i>	बरेण	भारतमें पटार और पगलमें ।

लैटिन नाम ।	हिन्दी और देशी नाम ।	कहाँ कहाँ होता है ।
<i>Terminalia Chebula</i>	हर, हरीतकी	उत्तर-मध्य भारत ।
<i>Terminalia tomentosa</i>	आसन, सैन	उत्तर-पच्छिम, उत्तर और मध्य भारत ।
<i>Wendlandia exserta</i>	तिलइ	हिमालय तराईके सूखेजंगल और मध्य भारत ।
<i>Zizyphus ujuba</i> *	वेर	सारे भारतमें ।

४५६. बाढ़की जगहके चारेके पेड़ : उड़ीसामें प्रायः सत्यानाशी बाढ़ आती है। उड़ीसा सरकारने एकवार बाढ़ सह लेनेवाले चारेके पेड़ोंकी खोज करायी थी। देहरादून फॉरेस्ट रिसर्च इंस्टीट्यूटके वनमालीने (silviculturist) अपने जवाबमें चारेके पेड़ोंकी एक सूची भेजी थी। बाढ़के कारण चारेकी कमी होनेपर इनके पत्ते पशुओको खिलाये जा सकते हैं। उनकी टिप्पणी थी :

“...उत्तर भारतके पेशेवर पशु-चरवाहे जिन पेड़ोंको छाँटते हैं उनमें अधिकांशके साथ यह कठिनाई है कि, जिस समय उनमें पत्तेका चारा खूब रहता है, उस समय साधारण तौरपर घास और दूसरे चारेका अभाव नहीं रहता। पर बाढ़के मामलेमें यह कठिनाई उतनी नहीं है। क्योंकि बाढ़ बरसातमें आती है। इस समय चारेके पत्ते सबसे जादे होते हैं। इसलिये खासकर बाढ़के कारण चारेका अभाव दूर करनेके लिये ऐसे पेड़ लगाये जा सकते हैं।

“इस बातपर जोर दिया गया है कि, जहाँ हर साल बाढ़ आती है अथवा बहुत आया करती है वहाँ सफलताके साथ पेड़ नहीं लगाये जा सकते हैं। क्योंकि छोटी उमरके पेड़ पूरी तरह डूब जानेके कारण शायद ठहर नहीं सकें। यदि पानीमें धार हो तो जमीनसे पेड़के बीज या अंकुरके वह जानेकी भी आशंका है। इसलिये जहाँ समभव हो गाँवकी ऊँची जमीनमें पेड़ लगाये जायँ। पर जहाँ बाढ़का पानी थोड़ा चढता है और उसमें धार नहीं हो तो टीलों या मेड़ोंपर बीज बोकर पेड़ लगाये जा सकते हैं। पर यह काम खर्चीला जरूर है। ऐसी जगहोंमें पीपल, बड़, गूलर आदिकी बड़ी बड़ी डालें काटकर लगायी जा सकती हैं।

* आम तौरपर अकालके चारे माने जाते हैं।

“सभी अच्छे चारेके पेड़ोंको जगली जानवर चर जाते हैं। इसलिये शुरूके वर्षोंमें पालतू और जगली जानवरोंसे चारेके पेड़ोंकी हिफाजत करनी होगी। साधारण तौरपर घेरा लगाना ही एकमात्र गंनोपप्रद उपाय है। पर यह है बहुत खर्चीला। कभी कभी जल्दी बढ़नेवाली कंट्रीजी बुरे स्वादवाली जातीये पौधोंके बीच चारेवाले पेड़ लगानेसे वह बच सकते हैं। क्योंकि इनमें छोटी उम्रमें उनकी रक्षा होजाती है। जब चारेके पेड़ काफी बड़े हो जाते हैं तब कंट्रीले और रखवालीवाले पेड़ काट टारते जाते हैं। बघुल, खैर या कैसिस सायमिका (Cassia siamea) आदि कंट्रीले पेड़ोंके नार नीम लगाने से बहुत सफलता मिलती है।

“पेड़की कुछ ऐसी जातियाँ हैं जो बहुत जल्दी बढ़ती हैं। उन्हें अगर बहुत धना बोया जाय और यदि इनकी बाढ़ खूब जोरदार हो तो इनकी जगली जानवरोंने हिफाजत किये बिनाही इन्हें उगाया जा सकता है। कभी कभी जातियोंमें महतूत (Morus alba) है जिसे कभी कभी इन विधिने उगा सकते हैं... .

“...पेड़ोंसे छूटे अविकांश चारेको भूखा होनेपर भी पशु उन्हें नहीं चौर जिन पेड़ोंका चारा अच्छा नहीं माना जाता उनके पत्ते गाले हैं। उगना कारण पूरी तरह ममझमें नहीं आया। यह हो सकता है कि टोंकोंको गिल्याने समय पत्ते एकदम ताजा हो।” — (पशुपालन शास्त्राकी नीमरी बँटन, १९३९, पृ० २५२)

इसके बाद चारेके पेड़ोंको सूची है। जहाँ मदा बाढ़ लगा करती है वह वहाँके लिये है। सारे उत्तरी भारतका फीट न फीट भाग इन प्रजातियों है। उड़ीसा, बंगाल, बिहार और युक्तप्रान्तके भी कुछ भाग इन हैं। इनमें से कुछ सूची बघुनोंके कामकी है। उसके अलावे जहाँ बाढ़ नहीं जाती वहाँ यह निश्चय ही होंगे और चारेके काममें आवेंगे।

४५७. चारेके कुछ पेड़ोंका वर्णन : बघुल : सामान्यमें फैला होता है। बढ़नेवाली जगहोंमें भी अच्छी तरह होता है। पत्तियोंका स्वाद चारा होता है। पत्तियाँ भी चारेके काम आती हैं। साथ ही यह बहुत काठ और जलावन है। छोटेपनमें फासी जल्दी बढ़ता है। पत्ते बर्तने पर इसे चरते नहीं, क्योंकि इसमें कड़े होते हैं। यह हमारे देश में भी चराईसे बचाते हैं।

सफेद सिरिस (Albizzia procera) : बीजसे उगानेमें आसानी है। ऐसा माना जाता है कि जहाँ प्रायः बाढ़ आती है वहाँ अच्छा होता है। छोटेमें यह जल्दी जल्दी बढ़ता है।

चीन्टी मोटी अदोना (Celtis tetrandia) : ऊपर कहे हुएकी तरह अच्छा चारा है पर धीरे धीरे बढ़ता है।

कंचन : इसका लगाना बहुत सरल है। छोटेमें बहुत बढ़ता है। इसे यदि शुरूमें घनी झाड़ीकी तरह लगाया जाय तो चराई से हानि नहीं होती।

आसन : यह उत्कृष्ट चारा है। बाढ़ सह लेता है। चराईसे इसकी हिफाजत करनी चाहिये।

सहजन : बहुत प्रसिद्ध चारा है। बहुत तेजीसे बढ़ता है। इसका लगाना बहुत सरल है। पर हिफाजतकी दरकार है। सूअर इसके बड़े शत्रु हैं।

सहतूत : यदि इसकी घनी झाड़ी लगायी जाय तो धैरेके बिना भी हो सकता है, वगैरे चराई अधिक न हो।

सिरिस : सफेद सिरिसकी तरह इसकी पूरी हिफाजत चाहिये। नहीं तो पौधा तैयार नहीं हो सकेगा।

गूलर : पूरी तरह बढ़नेपर इसका चारा उत्कृष्ट होता है। बरसातके पहले डाल काटकर लगाने से हो सकता है।

अर्जुन, कहुआ : यह पेड़ चारे के लिये अच्छा है। आसानी से हो सकता है। धीरे धीरे बढ़ता है।

अमटी : इसे पैदा करना आसान है। बहुत जल्दी हो जाता है। इसका पेड़ तो छोटा होता है पर चारा काफी होता है।

कुसुम (Schleichera trijuga) : सूखी आवहवाके लिये चारेका उत्कृष्ट पेड़ है। छोटेपनमें बहुत धीरे धीरे बढ़ता है। इसका चारा ऊँची कोटिका होता है।

विजयसार : उत्कृष्ट चारा और काठ। मूल और डाल लगानी होती है। हिफाजतकी जरूरत है।

अंजन : देरसे होता है। पर चारा बहुत ऊँचे प्रकारका होता है।

सन्दन : ऊपरवालेकी तरह है। बोनसे बहुत अच्छा होता है।

केरपा : बहुत अच्छा चारा है। नम जगहोंमें अच्छा होता है। पूरी तरह हिफाजत करनेकी जरूरत है।

नीमः बीज बोया जाता है। उच्छृष्ट चारा है। हिफाजन चाहिये।

परल (Stereospermum suaveolens): उच्छृष्ट चारा। चारारे इसे पसन्द करते हैं। पूरी हिफाजन चाहिये। ढेरसे होना है।

बहेड़ा: उच्छृष्ट चारा। लगाना नरल है। पूरी हिफाजन चाहिये।

बड़ और पीपल: उत्तम चारा। टाल लगाई जाती है। पूरी हिफाजन चाहिये।

४५८. अकालका चारा: सूखा और उसके कारण होनेवाले अम्लता, चारेके लिये दूसरी तरहके पेड़ोंकी जरूरत है। भाग्यके सूत्रे भागमें वषट्क अभावमें फसलें मारी जाती हैं। घास मूय जाती है और मनुष्य तथा पशु दोनोंके भोजनका टोटा पड़ जाता है। मनुष्यका भोजन तो दूसरे प्रान्तमें भी लाना जा सकता है। पर चारेका लाना कठिन है। क्योंकि वह मोटो चीज है। उन्हींके रेलसे सूखा चारा ढोनेकी बात ही व्यर्थ है।

पिछली शताब्दीमें प्रायः दश बार सूना पड़ा। हर दस वर्षोंका अंगुत्त रहा इनमेंसे कई तो बहुत व्यापक थे। सन् १९३७-४०के अम्लता प्रभाव मिनर गजपुताना और पच्छिमी पंजाबपर था। यह सभी अम्लताके सबसे अधिक दायक था। वषट्क अभावसे यह अकाल हुआ। उसके कारण चारे और चारा मूल्य प्रायः तरह मारो गई। अम्लताके मारे प्रदेशमें उद्योगों कागजके फटे मशीनम चलाने टोर हे। चारेके अभावमें जहाँ जहाँ चारा मिल सकता था वहाँ उन्हे लेना पड़ा था या उन्हे नाम-मात्रके दामपर बेचना पड़ा। जिनमें मर गये।

खबर है कि चार लागू होर शर्करा जिनमें और ५७ नीम चारा मूल्य बढ़े, मर गये। गेहूँक और हिमालय के २० सेक्टरों में उन्हे लेना पड़ा था जो मरनेमें बने वर आगे चलकर मजदूरोंके मरण, बीमारियोंके मर गये, अम्लता हो गये। हरे चारेके अभावमें मिट्टामितवी का दूना मुट्टे। उन्हे दाम पर अन्वेषण, मत्तियों, धातु, दिनका अन्वेषण (Xero, abata) मर गये (फूल) नहीं निकलना बचोका दल (call scous) मर।

उठ पेड़ आमनापर अकालका चार माने जाते हैं। उन्हे लेना पड़ा नहीं है। पर लोगोंके उनके बर्गमें और जात जनताके मरण-वर्षिके चारेके पेड़की मूर्चीमें उनपर नाग निन्द लगा दिये गये हैं।

इसने सन्देह नहीं कि उन्हेको निन्दने चारेके पेड़-व-वर्गों में

पशुओंको खिलानेमें उनका जो स्थान है वह उन्हें मिलना चाहिये। अभाव और बाढ़के समय जब और साधनोंसे काम नहीं चलता तब पेड़से ही साधारण चारा प्राप्त होता है। इसके अलावे भी वह बड़े कामके होते हैं। इसलिये यह और भी जरूरी है कि, चारेके पेड़ोंकी ओर अधिक ध्यान दिया जाय।

अकालके समय सूखी घास या भूसा आदि भी दिया जाता है। इनसे ढोरोंको जितना भिटामिन चाहिये नहीं मिलता। जिन ढोरोंको सूखा चारा और पौष्टिक साधारण मात्रामें खिलाया गया उनका स्वास्थ्य ठीक नहीं रहा। अन्धेपनकी वीमारी खूब फैली। इसका कारण हरे चारेके अभावसे भिटामिन 'ए' (A) का अभाव था। ऐसी जगहोंपर पेड़ोंका विशेष उपयोगी स्थान है। अकालके समय भी हरे चारेको छोड़ नहीं सकते। पेड़ोंसे वह मिल जाता है। पेड़के पत्तोंका साइलेज भी हो सकता है। शीशमके पत्तोंका साइलेज, ढोर विशेष खाद से खाते हैं, यह देखा गया है। कोई कारण नहीं कि दूसरे पेड़के पत्तोंका साइलेज भी उतनाही अच्छा न हो। सिन्ध, राजपुताना जैसे सूखे और निर्जल स्थानोंमें हरे पत्ते साइलोमें कई वर्ष रह सकते हैं और अभावके दिनोंमें ही काममें लाये जा सकते हैं।

४५६. अकालके कुछ दूसरे चारे : अकालके चारोंकी खोज इपीरियल भेटेरिनरी रिसर्च इंस्टिट्यूट में हो रही है। जो चीजें दूसरे समय व्यर्थ मानी जाती हैं उन्हें अभावके समय खिलाना संभव है या नहीं इसकी खोज हो रही है। खर, मूंगफलीकी भूसी, वाजरेकी भूसी, धानकी भूसी और गुड़ इनपर खोज हो रही है।

अकालके समय मुख्य मोटे चारेके लिये खर (reed—नरकट) पर विशेष ध्यान दिया जा रहा है। लाखों एकड़ जमीनमें इनका जंगल है। नयी कोपलोंको पशु थोड़ा बहुत चरते हैं। कुल उपजका सामान्य भाग भोपड़ोंके छानेके काम आता है। साधारण तौरपर पक जानेपर खेतमें ही उन्हें जला देते हैं। खर या नरकट सूखी और अशसूखी दोनों जगहों में हो जाता है।

खर और छोटा-गुड़के चारेको गेहूँका चोकर और खली मिलाकर उपयोगी बनाया गया। खिलानेके पहले खरकी महीन कुटीकर पानीमें भिगा दी गयी। इसे इतना भिगाया गया कि, उंगलीमें वह नहीं चुभे। यह प्रयोग ८ महीने चला। यह परीक्षावाला आहार खाकर पशुओंका स्वास्थ्य नहीं बिगाड़ा। गुड़से मीठा

बनाया खर मुख्य आहार नहीं हो सकता, क्योंकि उममें पचने लायक प्रोटीन नहीं है। जरूरी प्रोटीन पूरा करनेके लिये हरे पत्ते, साइलेज या खरी देने का जल्तर है।

कुछ बछड़ोंको भी खर और गुड़के साथ एक रत्तल हरे पत्ते दिये जाते थे। सात हफ्तें तक बछड़ोंको इसी सुराकपर रखा गया। इस बीच उनमें किसी तरह की छीजन नहीं दिखाई दी।

ऐसा मालूम होता है कि, चारेका साधन बहुत बड़ा है पर उमका टयलेग नहीं किया गया है। उनकी ओर अधिक ध्यान देने से चारेका इतना क्षमाज जो प्रत्यक्ष है कुछ हदतक मिट सकता है।

४६० अधिक छीमीवाला चारा : नम या धानके इलाकेकी गायोंको बहुत कम खाना मिलता है। इसीलिये वह बहुत मरियल (स्मजोर) दिखायी पड़ती हैं। धानके पुआलमें आहार-तत्व बहुत कम हैं। इनका पोषणका मूल कारण यही है। धानके पुआलकी हीनताका मुख्य कारण छीमीवाला चारा खिलाने से हो सकता है। छीमीकी फगल जमीनको कमजोर करनेके बदले उसे मजबूत करती है। छीमीमें मनुष्योंके खाने लायक तत्व होती है। और उसके सूने टल्लका पुष्टिकारक चारा होता है।

बारहों महीने छीमी (फली) का चारा खाकर धानके इलाकेमें कहीं नजामें खिलाया जा सकता है। खेतोंमें पानी उतर जाय और धानकी फगल पड़ जाय तो, फगल लगे खेतकी गीली मिट्टीमें दलहनके बीज छोटकर दो मरते हैं। धान काटकर भी फलियां बोयी जा सकती हैं। पक्केपक इनका सादेसा किया जा सकता या सुराकपर रखा जा सकता है।

बहुत जगह पशुओंके बचानेकी कठिनाई है। धानके इलाकेमें किसानोंकी आदत है कि धान काटनेके बाद टोरको खेतमें गूड़ा छाड़ देते हैं। धान काटनेके बाद उसकी गूठीमें नये कोपल जन्मीही निकट आते हैं। पशु उन्हें चरते हैं। इस समय छिट-फूट खेतोंकी फगलकी निरन्तर कठिनाई गांववालोंका सामूहिक उपयोग उनका उपाय है। यह का मरत्य करने के लिये प्रबन्ध गांवकी भलाई सोचनेवाली जाति जगती रहना जरूरी है। धान-जमीन और उनकी कार्यकारिणी पचायतें गांवके टोरोंका निपटारा करने ही कर सकती हैं। इससे फलीदार चारा उपजानेमें कठिनाई नहीं होगी। पर यदि गांव गांव

फलियों उपजाने लगे तो पशुओंके नियंत्रण का भी सवाल नहीं रहेगा। जैसे धानकी फसलके समय यह सवाल नहीं उठना। क्योंकि, छुट्टे पशुसे धानकी हिफाजत करना सबके लिये एकसा है। उसी तरह जब फलियोंकी खेती भी आरंभ हो जायगी तो छुट्टे जानवरोंसे बर्चावकी बात भी हवा हो जायगी। भारत-भरके धान-इलाकोंमें फलियोंकी खेती करनेसे चारेकी कमी बहुत कुछ पूरी होगी। पर केवल धान-इलाकोंमें ही फलियोंकी खेती आवश्यक नहीं है। चारेके सुधारके लिये सारे भारतमें फलियोंकी और अधिक खेती होनी चाहिये।

४६१. कुट्टी करना : हमारे देशमें चारेकी कमी है। इसके अनेक भागोंमें ज्वार-भाजरा जैसे कड़े चारे समूचे ही ढोरको दिये जाते हैं। ढोर मुलायम और पत्तोदार भाग तो खा जाते हैं और बाकी छोड़ देते हैं। किसान इन जूठे, टुकड़ोंको धूरेपर डालते हैं और उनके ठाँठ और कम फायदेके ढोर भूखें मरते हैं— इस तरह ३०% चारेसे कम बर्बाद नहीं होता और जानवर भूखें मरते हैं। अगर चारेकी कुट्टी कर ली जाय तो चारकी अधिकांश बर्बादी बच और अधिक गायें अच्छी तरह पाली जायें। बराड़में ७५ पशुओंको मामूली तौरपर १,५०० रत्तल सूखी कडवी चाहिये। पर यदि उसकी कुट्टी दी जाय तो लगभग ४५० रत्तलकी वचत हो। इसका अर्थ हुआ कि प्राय और ३० पशु उतनीही सामग्रीसे पाले जा सकेंगे।

अध्याय ११

खादकी रक्षा

४६२ पूर्व कथित समस्या : खादकी रक्षाके विषयका खेतीसे सबन्ध है। पर गोपालनके सिलसिलेमें भी उसपर विचार करना होता है। गोबरकी खादसे जितनी आमदनी होती है वह पशुपालनकी आमदनीका चौथाई या उससे भी अधिक भाग है। अर्थात् १,००० करोड़ रुपए की कुल आमदनी में उससे २७० करोड़ की आमदनी होती है। इसलिये पशुपालकको जितना हो सके गोबरकी रक्षा करनी चाहिये। नहीं तो उसका बहुत बड़ा, अशो तो नष्ट हो जायगा और कागजोंमें

पशुपालनके फायदेका केवल हिसाब रह जायगा। थोड़ी सँभाल करें और गोबर जलनेके बदले सिर्फ खादके काममें लावें तो उमकी अधिकतर कीमतका उपयोग हो जायगा।

जलावनका काम गोबरसे लेना दुर्भाग्यकी बात है। डॉ० भोयेलरने यह दिखानेका परिश्रम किया है कि, भारतीय खेतिहर गोबरका गुण जानते हैं। वह मजबूर होकर ही खादसे जलावनका काम लेते हैं। इसलिए उक्त राय सरकारी प्रवर्तित "जलावन और चारेकी रखाव" की नीति जोरसे काममें लानेकी उन्होंने सलाह दी थी। उनकी सिफारिशोंके अनुसार सरकारने काम नहीं किया। पहलेके अध्यायोंमें यह दिखाया जा चुका है कि चारा और जलावन जुटानेका अवनी विना अच्छा मौका है। (२८, ३२, ४४४, ५७७)

४६३. गोबरकी रक्षा हो : आजमक गोबर जलावनके काममें आता है। अब ऐसा न किया जाये। उससे केवल नादक काम लिया जाय। पर जलनेसे बचाना यह अधूरी समस्या है। टोरकी खादके गुणका प्रायः आधा पेजावमें है। पेजावको काममें लानेमें उपयुक्त जलावनका सवाल भी नहीं उठता।

पूरे जवान बलके गोबरका मूत्र वर्षमें १४) रण और पेजावन १२) रण आका गया है। दोनों मिलाकर २६) रण मिले हैं। मारे गोबरके मरुमूत्र औसत टनका आधा अर्थात् १३) रण माना गया है।

४६४ गोमूत्रकी रक्षा हो : इनदोंको भी खाने पचने १४) रणके गोबर ही नहीं, १२) रणके गोमूत्रकी भी रक्षा करनी है। बहुतसा गोमूत्र नष्ट हो जाता है। उसका नगण्य अंश ही खादके काममें आता है। जहाँ जेतनेके टोरके लिये अत्यागी बचान बचाने और फिर उसे नगरी जग लेजनेकी खाद है, वहाँ गोमूत्र काममें आजाता है। नतीके सिद्धी उन गोमूत्रकी है और उनके जेते दिनके बादही उसमें गेनी होती है। पर ऐसा उठ ही जितनेमें होता है, वह भी विशेष मौसमोंमें। गोमूत्र गोबरकी तरह ही गुणवत्ता है। इसलिए हमने बचकन उपाय करना चाहिये। पर गोबर और गोमूत्र की खादकी सूखनेमें कम नहीं है।

४६५. विभिन्न खादें : गोबरकी खादें धनिमिषा घोरभी गते हैं। फकी युहारन, अन्नके कचरे, फनरकी उरुमन, भूसी, राम, गूँटी घेदा और सड़े पत्तों, गोबरके कचरे, राहकी उरुमन, गली, गूँधत, मरे पशुओंका हलनाम, मरे पालनू छोटे जानवर और विभिन्न चूरा, लिज्विली, निजबट्टे, फीनि आदि काम सभी खाद हैं या उनसे खाद बन सकती है। यदि इनके उचित विनये हए

मिट्टीमें डाला जाय तो जमीनका उपजाऊपन बढेगा । इससे आदमी और पशुओंकी भूखकी आजकी समस्या सुलझेगी । खादकी यह सूची बढ़ायी जा सकती है । क्योंकि, जिनसे खाद बन सकती है ऐसी चीजें सैकड़ों मिलेंगी ।

४६६. जमीनका उपजाऊपन : पौधे अपनी वाढ और फूलने-फलनेके लिये जरूरी तत्वोंका संग्रह मिट्टी और हवासे कर लेते हैं । जिन खनिज तत्वों और प्रोटीनोंसे पौधा बना हुआ है वह मिट्टीसे प्राप्त होते हैं । हवा तथा पानी से कार्बोहाइड्रेट (Carbohydrate) मिलना है ।

जिन तत्वोंसे पौधोंका निर्माण होता है वारवारकी खेतीसे मिट्टीमें उनका अभाव हो जाता है । उसकी पूर्तिका उपाय करना जरूरी है जिससे जमीन कमजोर न हो । पौधोंके निर्माण करनेवाले तत्वोंका केवल बनाये रखना ही जरूरी नहीं है । उपज जादे हो इसलिये इन्हें भी जादे होना चाहिये । इन पौधा निर्माण करनेवाले तत्वोंको फिरसे जमीनमें डालना होगा । मिट्टीमें खाद डालनेका अर्थ है मिट्टीमें पौधा निर्माण करनेवाले तत्वोंको ताजा करना और बढ़ाना । मिट्टीमें जितनी ही खाद डाली जायगी, जमीनकी उर्वरता उतनी ही बढेगी । यह ठीक है कि जमीनकी उर्वरताकी भी एक सीमा है । भारतमें फसल हर साल उपजायी जाती है, पर जमीनमे ठीक तरहसे खाद नहीं डाली जाती । इससे यह सोचा जा सकता है कि, एक दिन ऐसा आ सकता है जब जमीनकी सारी उर्वरता नष्ट हो जाय । भारतमें यह हो गया रहता, पर हुआ नहीं, क्योंकि, प्रकृति उस क्रमकी पूर्ति कर रही है । मालूम होता है फसल उगानेके कारण जमीनके तत्वोंकी कमी और उसकी पूर्तिका भारतमें समतोल चल रहा है । यह तो कुछ प्राकृतिक है और कुछ खादसे है । इसलिये यह साफ है कि यदि अभी मिट्टीमें अधिक खाद डाली जायगी तो अधिक उपज हागी । शास्त्रीय पद्धतिसे खाद देनेपर भारतमें उपज बहुत बढ़ सकती है ।

४६७. चारैनी खाद बनाना : कहा जा चुका है कि जंगलके पासके देहाती लोग जंगलोंमें ढोर चराते हैं । वहलोग चाहे जितने ढोर पालते हैं और उनके गोबरकी पूरी सभाल करते हैं । इसे वह जलाते हैं । यहाँ देहाती पशुओंसे पत्तोंका गोबर बनवाते हैं और जलाते हैं ।

: - ढोरकी पाचन-क्रियासे जो कुछ होता है वह बाहर भी हो सकता है ।

: पाचन-क्रिया पत्तोंको पचाकर कुछका खून बनाती है और कुछका गोबर ।

पत्रनेके बाद अनेक जीते और मरे जीवाणु गोबरके साथ बाहर आजाते हैं। इनकी मददसे मुलायम पत्ते वगैरहकी खाद बन सकती है। यदि पत्ते, पुआड़ या टठलों आदि पर गोबरको पानीमें घोलकर छिड़का जाय तो जीवाणु उसे खाद बना देते हैं। कूड़े करकट और पत्तों आदिकी खाद बनानेकी इस विधिका नाम कम्पोस्टिंग है।

गोबरके जीवाणु जो कर सकते हैं, गन्के जीवाणु भी वह कर सकते हैं। गू भी कम्पोस्टिंगके काममें आ सकता है।

४६८. खादकी र्म्भाल : धूप, हवा या बरसि गोबरकी यहनासे खाद नष्ट हो जाती है। इसलिये उसकी र्म्भाल आवश्यक है। घासोंमें बन्नी गन्को नालीमें दाब कर सुरक्षित करनेकी विधिसे भी काम ले सकते हैं। नालीके दोनों तरफवाले पीये, जब खाद पक जानी है, उससे फायदा उठाने हैं। उनमें कुछ बर्बाद नहीं होता। गव्य-क्षेत्रोंमें गिनी घासकी क्याणियोंमें इस विधिसे खादसाथ साथ खाद दी जा सकती है। घास पतमें लगाई जाती है। पतियोंके बीचमें उथली नालियां खोद उनमें गोबरकी हल्की परत डाल मुग्न उन उन चाहिये। दोनों तरफकी घासकी जड़ उसमें पहुँच अपनी गन्ध लेती है। खादका कुछ भी नष्ट नहीं होता और घासपर तुरत ही अमर दिगारे देना है। नालियां फेरीसे खोदी जा सकती हैं। और इस तरह गेज गेजके नीचेमें कुछ खेतोंको बराबर खाद मिलनी रहती है।

पर इस विधिमें सभी पौधोंको ठीक लाभ नहीं होता। कुछके लिये मोक्ष हानि करेगा। पर चारेकी घासपर इसका अच्छा असर होता है। पर और खलिहानके दूसरे कचरे भी गोबर और मूत्रके साथ नालियोंमें दाबे जा सकते हैं। नित्यकी इस विधिमें गोशालाके आम पाम मकाड़े जाती है। पर खाद उपजानेके लिये नित्य नाली नहीं बना जा सकती। उनमें बार-बार पत्तों खाद देनी होती है और कुछ ही दिनोंमें जलजल गेज नष्ट करना पता है। इसके लिये गोबरको पकानेके लिये जमा करना होता है।

४६९. गोबर जमा करना : गोबर गन्में जमा किया जाता है। सामर्थ्य हो तो गद्दा पड़ा बना लिया जाय। दोनोंकी मजदूरी सुचारु रूप से चलाना जाय। बड़े गद्दे नहीं बनाये जायें। गद्दे छोटे छोटे करने से होते हैं। इस विधि में, महीने गद्दे खाली कर खाद जमामें लायी जा सकती है। पर जमा कर, खाद के

दूसरेमें भराई हो। जिसकी ऊपरी परत पुरानी हो गई है उसे काममें ले आते हैं।

जहाँ पक्का गढा बनाना संभव नहीं, वहाँ चिकनी मिट्टीसे काम लें। जहाँ पानीकी सतह जमीनके पास हो वहाँ गढा जमीनके ऊपर मिट्टीकी मोटी दीवालसे बनायी जाय। वर्षासे बचानेके लिये गढोंपर छप्पर डाल देना चाहिये। वर्षा और हवासे चीज बिगड जाती है। भीतरकी ओरसे चिकनी मिट्टी लिसी (ल्यी) रहनी चाहिये। पानीकी सतहके ऊपर, तलेमें १२" इंच और दीवालमें ६" इंचकी परत आदर्श होगी। ऐसे गढोंसे रस बाहर नहीं बह सकता। मिट्टीके मकान जैसे बनाये जाते हैं, दीवाल उसी तरह बनानी चाहिये। जमीनके ऊपरवाले गढोंकी दीवालको "पुष्ट" देकर मजबूत कर देना चाहिये। पुष्ट ढाल हो। गोबर जमा करनेकी दूसरी विधि है ३' फुट गहरी × ५' फुट चौड़ी, लंबी नालियाँ खोदना। नालियाँ रोज भरी और ढकी जा सकती हैं। पकी खाद पीछेकी तरफ और आगेकी तरफ ताजी दी जा सकती है। दीवालकी ऊँचाई या गढेकी गहराई ४-५ फुटसे जाड़े न हो। यह जितनी ऊँची होगी पुष्ट उतनाही ऊँचा और मोटा होना चाहिये। जमीनके ऊपरके गढेमें ढालके ऊपर होके खाद ले जानी होती है।

४७०. गोबर जमा करना : जहाँ ढोरको खूँटेपर खिलाया जाता है वहाँ रात और दिन दोनो समयका गोबर जमा करना चाहिये। यदि ठंडे चरनेके लिये भेजा जाता है तो उसका गोबर भी जमा करनेका उद्योग होना चाहिये। गोबरसे पोती हुयी दो टोकरियोंमें रस्सी बांध उन्हें किसी ढोरकी पीठपर लटका देना चाहिये। १२" इंच लम्बी और ६" इंच चौड़ी टिनकी चद्दर तीन तरफसे मोड़ लो। इसे टोकरीके साथ रखो। इसकी सहायतासे हाथ गन्दा किये बिना गोबर टोकरियोंमें रखा जा सकता है।

रास्तेमें बैलको खिलानेके लिये बैलगाड़ीपर कुछ पुआल रखनेकी चाल है। गाड़ीवान गाड़ीके नीचे एक टोकरी बांध सकता है। रास्तेमें बैल जितना गोबर करे वह इसमें रखा जा सकता है। इससे उसे जो खिलाया जाता है उसकी कीमत गोबरके रूपमें मिल सकती है।

यदि गाँवमें एक जोड़ी बैल पालनेका खर्च १००) रु० साल मान लिया जाय तो सिर्फ गोबरसे २५) रु० मिल सकते हैं। यदि इसमें गोमूतकी कीमत २५) रु० भी जोड़ दी जाय तो खिलानेके खर्चका आधा मलमूत्रसे ही

मिल जाता है । विवेकी और चनुर पशुपालकों इस बानस काफ़ी ध्यान रखना चाहिये ।

४७१. गोमूत्रकी वर्षादी : गोमूत्रकी संभाल स्वाचित् ही होती है । जहाँ टोर दिनमें चरने जाने और रातको गोशालामें रखे जाते हैं वहाँ रातगोबर तो जमा कर लिया जाता है पर गोमूत्र कच्ची जमीनमें ही सूख जाता है । अगर जमीन बलुई है तो सारा गोमूत्र सूख जाता है पर चिकनी मिट्टीके फर्शपर गम मूत्र सूखना नहीं । कुछ गोबरमें मिल जाता है । इनके भागकी रक्षा होजाती है ।

चनुर किसान फर्शको टालू कर देते हैं । इसमें मूत्र बरकर नाऊँके द्वारा चिकनी गड्डेमें जमा होता है । नाली खादके गड्डेमें गिरे । नहीं तो गड्डेमें बरसी नाद घंठा देनी चाहिये । यदि जमीन कड़ी चिकनी मिट्टीकी है तो अधिक गम नष्ट नहीं होगा ।

४७२. सूखी मिट्टीमें मूत्र सोखकर बचानेकी विधि : गाँनागामें मूत्रकी रक्षाके लिये फर्शपर सूखी मिट्टीकी मोटी तह टाक दो । जब वह भीग जाय, उसे हटाकर दूसरी मिट्टी डालो । मिट्टी मूत्र सोखने लसकिये उसे टीन्ही जगमें उल्टा देना चाहिये । इस विधिकी व्यावहारिक जांच हुई है । परगने लिये एक तो पुगनी रीतिसे गोबरकी टेर लगायी गयी और दूसरी जोखार गड्डेमें गोबरके काग मूत्र सोखी मिट्टी डाली गयी । मूत्र सोखी मिट्टीको 'मूत्रकी मिट्टी' कर्ते हैं । प्रयोगमें मालूम हुआ कि, पुराने तरीके की खादकी धरना मूत्रकी मिट्टीकी ताबकी गडकी खादसे दूनी उपज होती है । नीचे कुछ विचारमें लिख जायेंगे ।
—(सिंह और रमूल । एत्रिकरुचर एन्ड लाइभन्ड्रीज इन इण्डिया, पृष्ठ ११३३, पृ० ३५२)

४७३. मूत्रकी मिट्टीकी विधि : लाइलपुरमें (पञ्जाब) मूत्रकी मिट्टी काममें लायी जाती है । पुगने तरीके में गोबरकी टेर लगाने और ताब लगाने की गयी । लाइलपुरमें वर्षा कम होती है । दो जोखार टेर लिये गये । इन गमको एकही चीज खिलायी जानी थी । एक जोखार गोबर पुगनी बरसे टेर लगाकर जमा किया जाता था और दूसरी जोखार मूत्रकी मिट्टीकी विधिसे । अगर समय बीतनेपर जोखियां धबल धबल कर दी गयीं जिनमें बनें किमोंके मीठाने मात्रा ठीक रहे । आधा गोबर सूखी टेरों और आधा टेरों बरसे उपाय किया गया । गोबर गड्डेमें रखा जाता था, क्योंकि लाइलपुरमें गड्डे भीत गमों केने हैं

अन्देशा नहीं है। धूप और पानीसे बचानेके लिये हलकीसी छावनी गढके ऊपर कर दी गयी थी।

(क) मूतकी मिट्टीकी विधिसे एक जोड़ी बैलका मूत सोखनेके लिये फर्शपर मिट्टीकी ६ इंच मोटी तह डाल दी गई थी। जहरतके अनुसार उसे खोदकर हलका कर दिया जाता था। गोबर समेटकर एक कच्चे गढमें डाल दिया जाता था। इसपर हफतेमें एकवार ३ इंच मिट्टी डाली जाती थी।

(ख) दूसरे प्रयोगमें गोबर समेटकर एक खुली ढेरीमें जमा किया जाता था। प्रयोग २३० दिन चला। इस बीच कुल वर्षा केवल ३८७ इंच हुयी। एक दिनमें सबसे अधिक वर्षा १८ इंच थी।

४७४. मूतकी मिट्टीका तुलनात्मक हिस्साव : प्रयोगके अन्तमें मूतकी मिट्टी, खुली ढेरी और छप्परदार गढकी खाद तौली गयी। नमूनोंका विश्लेषण हुआ। फल नीचे लिखा जाता है :

आँकड़ा—३५

खाद रखनेके लिये नये और पुराने तरीकोंकी तुलना

विवरण	मूतकी मिट्टी और सुधरी विधि छप्परदार कच्चे		मूतकी मिट्टी रत्तल
	खुली ढेरी रत्तल	गढकी ठोस खाद रत्तल	
कुल मात्रा	६,०९९२	१२,०५६९	८,२९०३
कुल सेन्द्रिय वस्तु	२,५२०४	२,१०३२	-
जल प्रतिशत	३५०५	६८३०	७९
असली नमूनेमें जलके साथ नाइट्रोजन प्रतिशत	०२४००	०१५६३	०१४४९
सूखी चीजोंके आधारपर नाइट्रोजन प्रतिशत	०३६९५	०५२७३	०१५६३
कुल नाइट्रोजन	१४६२	१८८४	१२०९

पुरानी विधिकी अपेक्षा कुल नाइट्रोजन दूना था। मिर्चे गोबरमें भी खुलेमें जमा करनेकी अपेक्षा छप्परदार गढेमें मिट्टीकी तहके साथ जमा करनेपर ३० सैकड़ाकी बढ़ती है। मनुके ७० सैकड़ा और बढ़ता है। कुल मिश्रण खादना मूल्य सौ सैकड़ा बढ़ जाता है। सुधरी विधिमें खादना प्रत्यक्ष खेतमें नीचे तिया अतिरिक्त श्रम लगता है।

	मनुष्य	घंटे
१ खेतसे मिट्टी ढोना और खेतमें फिर ले जाना, जतरत पर फर्ज कोटना	८८	१९
२. गढेमें गोबर भरना, पानी छिटकना और मिट्टीसे ढराना	१८	—
३ गढेवाले खादके लिये अतिरिक्त पानी और मिट्टीका खेतमें ले जाना	८	४

अतिरिक्त तौलने मालूम होता है कि एक जोड़ी बैलके लिये खेतमें ५ गाणों मिट्टी लानी पड़ी है। एक छट्ट होनेमें मिट्टी की मात्रा कम होगी। क्योंकि, गोबरकी चाहे जो मात्रा हो हफ्तेमें ३ इंच मिट्टी ही ढालनी पड़ती है।

बड़े छट्टका मृत मोगनेके लिये काफी मात्रामें नयी मिट्टी चाहिए। उस छट्ट में २३० दिनमें एक जोड़ी बैलके लिये ३ गाणों मिट्टी लनी। उस तग परसे ५१ गाड़ी हुई। यह मात्रा बहुत है। पता लगाना होगा कि, कम मिट्टीकी खेत सफ़ती है कि नहीं। अगर मिट्टीमें लुटेरी रात मिश्रणों को खाद कम मिट्टीका प्रयोग होगा। क्योंकि रात बहुत जादा मोगने वाली है।

प्रयोग लायलपुरमें किया गया। यह बहुत कम ही खेत है। उसका अठग वर्षाकी जगहमें प्रयोग करनेमें सोचने के लिये जितनी मिट्टी चाहिए उतना पता चलेगा। अरुण वर्षाकी जगहों और विकारोंमें नये जमीनों पर काम करने पड़े। ऐसी जगहोंमें गाल भरकी मिट्टी खेतमें लाना छट्टमें खेतों में रहे। छट्टे लिये अतिरिक्त छप्परोंकी भी जरूरत होगी। छप्परोंके लिये अतिरिक्त श्रम लगेगा। यह अतिरिक्त कठिनाई है। पर खादका जमा बहुत होगा। जमीनी खेतमें जाड़े उपज होती है।

४७५. कचरे, बुहारन, घासपात और दूसरी चीजोंकी खाद : मलके जीवाणु सरलतासे जल्दी ही बहुतसी सेन्द्रिय वस्तुओंकी खाद बना देते हैं। वह वस्तुएँ घरकी बुहारन, पशुओंके नहीं खाने लायक अन्नके कचरे, भूसी, घासपात आदि हो सकती हैं। इन्हें गोबर या गूँके सयोगसे खाद बनाया जा सकता है। इस विधिको कम्पोस्टिंग कहते हैं। कम्पोस्टिंगके जरिये बड़े परिमाणमें खाद मिल सकती है। और इससे जमीनकी उपज बढ़ायी जा सकती है। कम्पोस्टिंगके द्वारा सभी वनस्पतियोंकी बढ़िया खाद बन सकती है।

इस विधिका आधार जीवाणु है। यह हवा और आर्द्रतामें अपनी क्रिया करता है। यथेष्ट हवा और आर्द्रता आवश्यक है। साइलेजकी विधिसे यह एकदम भिन्न है। उसमें हवा बिलकुल बचायी जाती है।

४७६. कम्पोस्टिंग : स्थान : कम्पोस्टिंगके लिये ऐसा स्थान चुनना चाहिये जो ऊँचा हो और पानी लगने या डूबनेका डर जहाँ न हो। छायाकी जगह हो जिससे खाद जल्दी नहीं सूखे। बरसातमें इस बातकी सँभाल करनी चाहिये कि अधिक बरसात पकी खाद कहीं वह न जाय। इसलिये गहरी बरसातके इलाकेमें कम्पोस्टपर छावनी कर देनी चाहिये।

जलस्थान और गौशालाके पास ही कपोस्टकी जगह चुनना ठीक है। क्योंकि इन सामानोंको कम्पोस्टकी जगह ले जाना होता है।

कम्पोस्टिंगका क्षेत्रफल : कचरे और वनस्पति पदार्थोंको कम्पोस्ट करनेके लिये जमीनपर फैला देते हैं। इनकी तह एक फूट तक होती है। कम्पोस्ट की ढेरी की चौड़ाई ६ फूटके लगभग हो, लम्बाई उपकरणोंके अनुरूप। अच्छा तो यह हो कि १६—१६ फूटके कई ढेर हों। ढेरीकी ऊँचाई ४ फूट हो।

नमी : हरी या भीगी चीजें कम्पोस्टके काममें लानी चाहिये। सूखे पत्ते या दूसरी चीजोंको पानीसे फुलाकर कम्पोस्टिंगके लिये लाया जाय। अच्छा तो यह हो कि सूखी चीजोंको गौशालामें बिछा दिया जाय और जब वह सूतको अच्छी तरह सोख ले और गोबरका भी रस लेले तब कम्पोस्टिंगके लिये लाया जाय। किसे कितना भिगाया जाय यह अलग अलग सामानपर निर्भर है। यदि ढेरमें कुंभी (water hyacinth) भी डालना है तो सूखी चीजें भी बिना भिगाये उसमें डाली जा सकती हैं। आवहवाका भी विचार करना चाहिये। सूखी आब-हवामें अधिक नमीकी जरूरत होती है।

ढेर लगाना : सामानको जमीन पर १ फूट ऊँचा फेंक देते हैं। ढेर पैरसे दावते नहीं हैं। अगर झाड़ीदार वहुतसे पौधे हैं तो उन्हें काटकर छोटा कर लेते या टहनियाँ छांट देते हैं, तब ढेरमें डालते हैं। सामान एक तह फैलाकर उसपर दो इंच गोबर छिड़कते हैं। अन्त तो यह है कि, उतनेही गोबरको पानीके साथ सामानमें मिला दिया जाय तब ढेर लगानी जाय। इसके बाद मिट्टीकी एक पतली तह लगानी चाहिये और दो सके तां ऊपर गोंद, गोशालाकी धोअन या १५ गुना पानीमें गोबर घोलकर छिड़कना चाहिये। एक तहके बाद दूसरी, तीसरी और चौथी लगाते जाना चाहिये। उन तरह ढेर परी होती है। ढेरको कभी दवाना नहीं चाहिये। भीतर हवाकी जगह रहनी चाहिये। यही इस विधिकी जान है। रौंदने या दवानेमें हवा बाहर निम्न आती है। उतने खाद बननेमें बाधा पड़ती है। ढेरकी चोटी कुछ टलुआं रखा करने हैं।

ढेरकी जांच समय समय पर कर देना चाहिये कि काफी नमी है या नहीं। अगर यह सूख रहा हो तो ऊपर पानी छिड़कना चाहिये। तुर्भी जैसी बहुत कम चीज जब ढेरमें डाली जाय तो बागके सूखे पत्ते, पुआल आदि नगरे नगरे उनमें मिलायी जायँ। इन सबको गोंदमें तर करके ढेर लगाना चाहिये।

विधिकी पूरा होना : उस विधिकी पूरा करनेके लिये ढेरको तोड़कर फिरसे लगाना जरूरी है। जब यह देखा जाय कि आधा सामान बाहर चुका है तब ढेरको तोड़कर फिरसे लगावें। मूत्री धाँजके गलनेमें ६ हफते और बाग मीठके ३ हफते लगते हैं। इसके बाद ढेर तोड़ना और लगाना चाहिये। ढेर तोड़कर फिरसे ढेर सजानेमें सब सामान परी तरह मिला जाना है। कृती धरनी, उतनेके लिये और नरम अंश गलकर टूट जाते हैं। उन कृती लम्पटोंमें ऐसेसे सामान डालना चाहिये। उन्हें सुगाकर जला सकते हैं। फिरसे ढेर सजानेमें कामकाज चलाया जाता है। जो ऊपर था वह तलेमें दबा जाना है और तलेमें बाग मीठ का काम चलाया है। सबमें कृती चीज बीचमें रानी चाहिये। अगर सुगाकर पना जलने गोबरमें पानी मिलाकर (१५ : १) छिड़कना चाहिये। उन तरह : : : : : कम्पोस्ट खेतमें डालने लायक हो जायगा।

कम्पोस्ट गमीं या जादेमें अथवा जरातमें लच्छी तैयार होता है। नरम तोरपर ३—३३ महीना इतने लिये औरत समत है। फल फल चोखने, टूटने देनी चाहिये। भूसे जैसी चीज पत्तोंपर लच्छी होनी चाहिये। न

हवाकी जगह भर जायगी। सूखी चीजोंको कम्पोस्ट करनेके पहले उसे ढोरके पेशाबसे तर कर लेना अच्छा होता है। धानके भूसेके लिये भी यही ठीक है।

४७७. खाद : पाखानिका उपयोग : गोबरकी अपेक्षा गू जाटे अच्छी खाद है। जिन शहरोंमें पानीसे साफ होनेवाले पाखाने हैं वहाँ गू वह जाता है और बर्बाद हो जाता है। पर बहुतसे शहरोंमें आदमी पाखाना साफ करते हैं और उसे गाड़ देते हैं। यह तरीका भी बर्बादीका है। उससे अच्छा तरीका यह है कि शहरके कचरेकी कम्पोस्टिंग में जीवाणुकी क्रियाके लिये पाखाना काममें लाया जाय। इदौर-पद्धतिसे शहरका कचरा गूके साथ बहुत अच्छी तरह और जन्दी कम्पोस्ट क्रिया जा सकता है। पर गाँवमें गूकी खाद बनानेके लिये दूसरा उपाय करना होगा। उसे नालियोंमें दावा जा सकता है। छायेदार नालीके ऊपर चलते फिरते पाखाने आदर्श चीज हैं। यदि यह चाल चल पड़े तो गाँवकी बहुत कुछ गन्दगी मिट जाय। पानी अलग बहे। वह गूके साथ नहीं मिले। पानी मिलनेसे गू घुलकर पतला हो जाता है और उसमेंसे दुर्गन्ध आने लगती है। क्योंकि पतला पाखाना मिट्टीसे अच्छी तरह ढकता नहीं है। इसलिये इस तरह काम करना चाहिये कि नालीमें सिर्फ गू जाय। मूत ओर आवदस्त (शौच) का पानी अलग बह जाय। पाखाना करनेके बाद पाखानेको मिट्टीसे ढाव दिया जाय। इसके लिये मिट्टी सूखी रखनी चाहिये। ३ से ६ महीनेमें पाखाना मिट्टी हो जाता है। उसे खेतोंमें खादके लिये ले जा सकते हैं।

४७८. मरे जानवरोंकी खाद : खाल खींच लेनेके बाद मरे जानवरोंकी खाद बनायी जा सकती है। लाशको टुकड़ा टुकड़ा कर उवाल लेनेसे चर्बी निकल आती है। इसके बाद हाड़-मासको किसी कड़ाहमें भूँज सकते हैं। तब सूखे माससे हड्डी अलग की जा सकती है। सूखा मास पहले मिट्टीमें गाड़ो। तीन हफ्तेमें उसकी खाद तैयार हो जाती है। हड्डीको हल्की आगपर झुल्लाओ जिससे वह भुरभुरी हो जाय। झुल्लासी हड्डी ढेंकीमें चूरी जा सकती है और खादके काम आती है।

छोटे जानवर तथा कीड़े नकोड़ोंको जमीनमें गाड़ उनकी खाद बना सकते हैं।

यदि कोई आदमी खेतकी उपज बढ़ानेके लिये खादकी चिन्ता करे तो और बहुतसी सूत्रें निकल सकती हैं। गायको बचानेके लिये उपज बढ़ानी होगी।

अध्याय १२] साँढ़से उन्नति—दूधका लेखा रखना और ठट्टकी रजिस्टरी
जब उतनी ही जमीनसे जाड़े अन्न उपजने लगेगा तो चारंगे लिये उठ
निकाली जा सकेंगी। इस तरह गो-रक्षा होगी।

४७६. खलीकी खाद : खलीका उपयोग लोग करना है।
कहीं वह खाम फसलोंमें डाली जाती है। इसका प्रयोग और
सकता है। खाद विदेश भेजनेमें भारतको जितनी आमदनी होनी
खलीकी खाद काममें लानेसे जितनी आमदनी होगी उतने मुक्ताने पर
चाहे जिस नामकी खाद हो और चाहे जैसा बननी हो या गादनी
क्योंकि, खेतमें डालनेमें वह उसकी उर्वरता बढ़ाती है। इसमें नार
की जमीन मिलनी है। (२७-६, ५४७-५९)

अध्याय १२

साँढ़से उन्नति—दूधका लेखा रखना और ठट्टकी रजिस्टरी

४८०. घटिया साँढ़ बहुत है : घटिया साँढ़ तो है जो
लायक नहीं है। आज तो घटिया साँढ़ उगाई जा रहे हैं। साँढ़
भारतकी नमूने दिन दिन बराब होती जा रही है। पर साँढ़ तो
जाता है ? इस परिस्थिति समझनेकी कोशिश करें। (६३३, ५५३)

४८१. ग्राम-समाज और घटिया साँढ़ : ग्राम-समाज
बुका है। भूतकाऊ भाग उन्हीं बनाता था। उन्हीं को
अपने हाथमें लिये थे। ग्राम-समाजोंमें जो काम अपने हाथमें
उनमें साँढ़की व्यवस्था एक थी। ठंड नमूने जायदाद
सैनिके सिर नहीं थी। ग्राम-समाजों में साँढ़की व्यवस्था
समाजका अंग नहीं था। या प्रजा समाज भूतकाऊ, साँढ़
व्यवहारमें घुलमिल नहीं थी। उन्हींके, पुराने लिये साँढ़की
जो लोग समर्थ थे उन्हींके लिये या साँढ़की व्यवस्था

करें। और हरेक किसान-परिवारका यह कर्तव्य था कि उस साँढ़का पालन ठीक तरहसे करें। इस सस्थाने अच्छा काम किया। उस समयकी अनुकूल परिस्थितिमें इसने कई उत्कृष्ट नसलें तैयार कीं। अब हम इतना जानते हैं कि पहले वह बहुलतासे थीं और अब मिट गयी हैं।

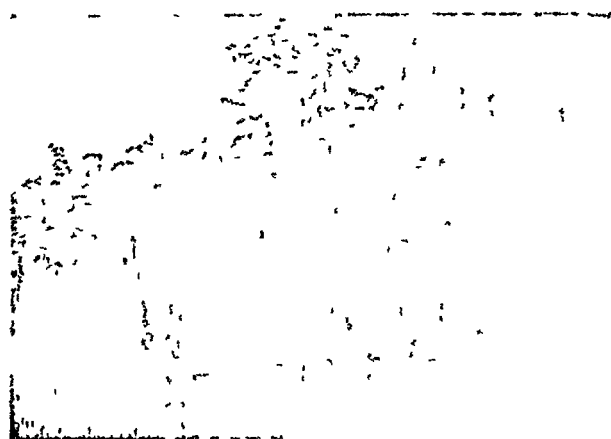
अग्रेजोंके विजयके बाद ग्राम-समाजें निर्मूल हो गयीं। वृपोत्सर्गकी परिपाटी रह गयी पर निष्प्राण होकर। उस प्रथाका स्वरूप अब भी है। प्रायः सारे भारतमें श्राद्धमें अब भी बछड़ा उत्सर्ग किया जाता है। पर मूल उद्देश्य भ्रष्ट होनेके कारण प्रथा निष्प्राण हो गयो है। किसी तरहका सस्ता बछड़ा उत्सर्ग कर दिया जाता है जो गाँवमें मारा फिरता है। संचालक-सस्था मिट गयी और कोई नियंत्रण करनेवाला रहा नहीं जो देखे कि साँढ़ोंकी संख्या उचित है और उनकी ठीक सँभाल होती है या उन्हें चारा मिल जाता है। बहुतसी ऐसी जगहें हैं जहाँ ऐसे साँढ़ इतने कम हैं कि गोपालोंको गायके गरमानेपर परेशानी होती है। अपनी पसन्दका साँढ़ चुननेकी गुंजाइश नहीं है इसलिये उनके खिलानेकी जवाबदेही भी कोई नहीं मानता। वह भाग्यके भरोसे छोड़ दिये जाते हैं। साँढ़ोंकी कैसी गड़बड़ी है यह कोई सहजही देख सकता है। कह सकते हैं कि जैसे गायोंको पूरा भोजन नहीं मिलता उसी तरह साँढ़ोंकी भी बहुत हीन दशा है। जाग्रत समाज इस समस्याको सुलभता सकता है और फैली हुई कुव्यवस्था दूर कर सकता है। अलग अलग परिवारोंने कभी साँढ़की बात सोची भी नहीं। सबलोग इस कामके लिये पूरी तरह समाजके भरोसे ही रहे हैं। ग्राम-समाज तो मिट गये पर धार्मिक प्रथाके कारण कुछ कमजोर और अयोग्य साँढ़ अभी मिलते जा रहे हैं। यह अच्छी संतान पैदा नहीं कर सकते। जिस किसानको मवेशी है, वह व्यक्तिगत रूपसे अपने आसपासके सिवा जादे नहीं देखना। वह जानता है कि गायें छीज रही हैं। साँढ़ घटिया है। गाँवके ठट्टका जनक होने लायक नहीं है। वह यह सब जानता है पर यह नहीं जानता कि उपाय क्या है। अलग अलग परिवारमें एक दो या दश गायें हैं। वह साँढ़ पालनेमें समर्थ नहीं हैं।

पुरानी संस्था टूटी और उसकी जगह कोई नयी सस्था बनी नहीं। इसके कारण भारत इस मुसीबतमें पड़ गया है। (१४३)

४८२. घटिया साँढ़ : सबसे मँहगा साँढ़ : मनसे या बेमनसे देहाती प्रायः घटिया साँढ़ पालते हैं। इस तरह अपनी दरिद्रतामें वह सबसे

अध्याय १२] साँड़ेसे उबति—दूधका लेखा रखना और उट्टकी रजिस्टरी ३४९
 मँहगा साँड पाल रहे हैं क्योंकि घटिया साँड़ेसे मँहगा दूग्ग नउ नई।
 वह भर पेट या अघपेट आहार करताही है। पर उनके बर्तन ठुठुका गग
 घटता है। अघपेट खिलाकर और फमलके दिनों गेव गेवने इतनेसे उनेसे
 भी क्या वह मँहगा नहीं? अमेरिकामें घटिया साँड नउने सेया नउ
 जाना है।

घटिया साँडका लोप हो जाना चाहिये। जहाँके बिना टोकरा उनेसे
 चाहते हों वहाँ साँड बनानेके लिये सबसे बटिया बउर चुनना और पालन



चित्र ३४. घटिया साँड—दुग्गामें—ने नउनेसे नउ
 (लॉन्ग-स्टॉक इन नउनेसे रजिस्टरी)

चाहिये। यदि गाँवमें इधर उका फुलाने गनेसे उम नउनेसे नउनेसे
 पालनेवालेमें उनकी सामर्थ्य और पसुवोगी गगलके उगुवर उनेसे उनेसे
 साँडको नूँटेपर गिजाना चाहिये। मुगनी प्रग रिकने उनेसे उनेसे
 घटिया साँडको बधिना नउ ठेना चाहिये।

युक्तजानके बारेमें उका जा चुका है। यहाँ जितने उनेसे उनेसे
 अधिकारियोंसे अच्छे प्रकारके साँड बाँगने उनेसे है, उनेसे उनेसे उनेसे उनेसे
 जाना है वहलोग घटिया साँडका बधिना उनेसे नउनेसे पर नउनेसे है।

जिलाबोर्ड या सरकार साँढ दे या न दे, गाँववाले स्वयं ही अपने यहाँका सबउँ बढिया बउडा लेकर पालें और अपने ठठके समागमके लिये उसे साँढ बनवें। नस्ल सुधारनेके लिये यह एक विषय है, और यह विषय बहुत महत्वका है। साँढके लिये बउडेका चुनाव करते समय इस बानका ध्यान रखना चाहिये कि, जिस नस्लकी गायोंसे समागम कराना है बउडा उसी नस्लका है। यदि वह दोगली नस्लका है तो उसके प्रबल लक्षणका पता लगाना चाहिये और जहरतके लायक बउडा चुनना चाहिये। (१४३)

४८३. सरकारकी ओरसे अच्छे साँढकी व्यवस्था : सरकार नामी नस्लके अच्छे साँढसे काम लेनेका प्रचार कर रही है। पर घोंघेकी चालसे भी जादे सुस्तीसे काम हो रहा है। इसी तरह यदि काम होता रहा तो भारतके ढोरोंकी नस्ल कभी सुधर नहीं सकनी। ५० या ६० गायके लिये एक साँढकी जरूरत होती है। अब गायोंकी मख्याके अनुसार हिसाब लगाइये। यह आरम्भिक जरूरत है। इसमें हर साल ३ नयोकी जरूरत होती रहेगी। क्योंकि अभी काम करनेका औसत ५ वर्षसे जाडे नहीं हो सकता। अच्छे सुधरे साँढोंकी बहुत बड़ी माँग पूरा करने के लिये पुराने चालकी ग्राम-समाज बनानेकी जरूरत है। वही जाडूकी तरह यह काम कर सकनी है। आजकल ऐसी संस्थाओंका मेल केन्द्रित शासनसे बैठानेकी कोशिश की जाती है। नयी संस्थाओंका नाम रखा जाता है, सर्वधक समिति या परिषद। यह सब बहुत जाडे सरकारी हैं जिसके कारण देहातियोंसे उनका लगाव नहीं होता। इससे कोई काम नहीं होता है।

सुधरे साँढकी व्यवस्था करनेके लिये जितने सरकारी उपाय हुए हैं उनसे एक बान साफ प्रकट होती है। भारतको जितने सुधरे साँढ चाहिये वह सरकारी सर्वधन-क्षेत्रोंसेही नहीं मिल सकते। इसलिये कुछ प्रान्तोंमें यह नीति रखी गयी है कि, जिस इलाकेमें उभुक्त प्रकार की नस्लें हैं वहाँ पसन्द किये हुए साँढ भेजे जायँ और खूब उत्साहसे सर्वधन कराया जाय। कुछ दिनोंके बाद इन गाँवोंमें पसन्दके साँढ पेदा होंगे और जहाँ उस नस्लके साँढकी जरूरत होगी वहाँ भेजे जा सकेंगे। यह काम उचित ढगका है।

जहाँ जहाँ इस तरह जमकर सर्वधनका काम शुरू हो वहाँ पहले सभी घटिया साँढोंको बढिया कर देना चाहिये। ऐसे कामसे सरकार कुछही धणोंमें सर्वधक गाँवोंका निर्माण कर लेगी जहाँसे सारे देशकी इस विषयकी जरूरत पूरी होगी। (१४२-४३)

जायँ । खाली समयमें उससे कुछ हलका काम लिया जा सकता है, जैसे गाँवका कूड़ा हटाना, गाँवके ढोरोंके लिये पानी भरना आदि । इससे उसका स्वास्थ्य ठीक रहेगा और समाजकी भी कुछ सेवा होगी । उत्सर्ग किये साँढोंको रखनेके लिये पहले सार्वजनिक स्थान होते थे । उन्हें नन्दीशाला कहा जाता था । (१४३)

४८६. ऊँचे दर्जेके साँढ पैदा करना : ऊँचे दर्जेके साँढके अभावसे ढोरोंकी व्यापक उन्नतिमें बहुत बाधा पड़ी है । प्रगतिशील संवर्धकोंको अपने मानके अनुकूल साँढ मिलना बहुत कठिन है । अनेक प्रान्तोंमें संवर्धनके लिये साँढ पैदा करने और बाँटनेका प्रयास सरकारकी ओरसे हो रहा है । पर उनसे पूर नहीं पडती है । दूसरी ओर सारे भारतमें उन्नतिशील ऐसे संवर्धक हैं जिनके पास नस्लोंके कुछ सर्वोत्तम नमूने हैं । पर उचित विज्ञापन और जल्दरी साखके अभावमें वह अपने पाले साँढ बाँट नहीं सकते । अगर इनके सहयोगसे काम करनेका कोई उपाय हो सके तो इस समस्याके सुलभानेमें बहुत सहूलियत होगी । सुधारके लिये एक योजना नीचे लिखे अनुसार है । जिस जगह ढोरके सुधारका काम करना है वहाँ एक आदर्श क्षेत्र स्थापित करना चाहिये । प्रस्तावित नस्लकी ५० गायके लगभग वहाँ रखी जायँ और एक बढियासे बढिया साँढ भी रहे । इस ठट्टेके चुनिन्दे साँढ सनद पाये हुए संवर्धकोंकी गाय फलानेके लिये भेजे जायँगे । ये संवर्धक सभी क्रियायें शास्त्रीय विधिसे करेंगे । उनके अच्छे साँढ सरकार खरीद लिया करेगा जिन्हें वह इस इलाकेमें वितरण कर देगी । प्रबन्ध ऐसा किया जाय कि एक साँढ अपने जीवनमें तीन ठट्टेसे समागम करे । यदि प्रबन्ध अच्छा हो तो एक आदर्श क्षेत्र कमसे कम ५०,००० गायोंके लायक साँढ दे सकता है । किसी स्थानमें जमकर काम करनेसे प्रायः १० वर्षमें ढोरोंकी सूत बदल जायगी । (१४१, १४३)

४८७. घटिया गाय : दूधका लेखा रखना : आजकी नस्लका दूध बढानेके लिये इन नस्लोंके उत्तमतर साँढों की आवश्यकता है, इस कामके लिये संवर्धक-ग्रामोंमें साँढ देना ही यथेष्ट नहीं है । भारवाही गुणकी सूत देखकर चुनाव हो सकता है, पर दूधके गुणके लिये कोई बाहरी पहचान नहीं है । पसन्दकी हुई गायों पर साँढोंकी आजमाइश हो और देखा जाय उनकी सन्तान कैसी होती है । इसके लिये गायका चुनाव भी जल्दरी है । घटिया गायोंकी जल्दरी नहीं । क्योंकि ये बगबर हानि पहुँचाती रहेंगी । घटिया गायोंको निर्मूल करनेके सवालपर पीछे

अध्याय १२] साँढे उन्नति-दूधका लेखा रखना और छट्टी रजिस्ट्री विचार होगा। अभी जो मतलब है उनके लिये इन्हीं गायोंमें से चुनना जरूरी है। दूध देनेकी शक्ति, व्यानका अनराल, स्वास्थ्य और निरोगताका विचारकर गाय चुननी चाहिये। गाय चुनकर उमे उन्नत साँढे फलाया जाय और दही सतानके गुण-करतव (गुण, कर्तव्य) देखे जायें। जब जाँचते मात्रम हो कि कोरे गाय और साँढ मन चाहे गुणोंवाली सतान पैदाकर नरुते हैं तो आगेकी सतान भी उन्हींकी तरह होगी यह उम्मीद की जा सकती है। बच्चेके लिये ऐसी गाय पसन्द करने लायक है। पर जब उसके गुण बनाने और उसकी सनद देनेवाली लेखी नस्था नहीं है तो ऐसी गाय पहचानी कर्मे जाय।

४८८. दूधका लेखा रखनेकी जम्नत : इसी जगह दूधका लेखा रखने और लेखा रखनेवाली संस्थाओंकी आवश्यकता मानने आनी है।

गाय ररीदनेके लिये आजकल हो सके तो अपने मामने दूध दुहाकर देना जाता है। नहीं तो ररीददारको उसकी मूत्र-दाखलार ही भरोसा करना होता है। यह गाय मिट्टीके मोल लेनेकी कोशिश करता है, और यह याजिन ही है। क्योंकि उसके गुणके बारेमें वह कुछ जानता नहीं। जहाँ एक बाग दुहाकर गाय ररीदी जाती है वहाँ उसका कुछ मूत्र लगाया जाता है। पर भाव्यम हुआ जमें भी जम करता है। बेचनेवाला जमें भी चालाकी कर मरता है। मरें जों वा दिग्गानेके लिये वह साँकरो नहीं देना। जमें भी तीनोंके सुम्मान उकरा पर समता है। बेचनेवालेका सुम्मान यह है कि, धार्मिक पर दिग्गानेके बाद भी गाय उसपर नका कर सकता है। बेचवायका उचित दाम नहीं भी मिष्ट मरता है। इन्हीं कारणोंन ग्राहककी भी हानि हो सकती है। वा आगमनको अर्थात् या निव्वासी हो सकता है। अधिक मरत होनेके कारण उनके अपने सत्ते गाय निजल जा सकती है। अधिक निम्नको वा अधिक दाम दे सकता है। और बादको पूरी जाँचके बाद वह पलता सकता है। गायकी हानि दोनोंमें है। क्योंकि लेवाल बेचवाल दोनोंही उमरे लायक दाम नहीं लगा मरते। (२५३)

४८९. खरीदनेके लिये गाय चुनना : इस धारां छट्टीमें, मरत कलकत्तेमें, चाल है कि गाय ग्राहकों पर लगे जाती है। उनके मरत बेचनेवाले एक आदमी आता है। गाय लगातार तीन दिन पूरी रकी है। उसी दिन बेचवाल ही करता है। तीन दिनके बाद उ ले वैदिक गुणोंका विचार करता है और उसीपर दाम लगाया जाता है। यदि बेचनेवाले मरते मरते

सरोकार है तो वह यह व्यवस्था स्वीकार कर लेता है । एक बार दुहवाकर जैसे यह कहीं अच्छा है ।

फिर इन तीनों दिनोंकी दुहाईसे सब पता नहीं चलता । इस हिसाबसे गाय कितने दिनोंतक दूध देगी ? दूसरे महीने उसका दूध कम होगा या जादे ? ये सवाल हैं जिनपर गाहकको विचार करना है । लगाया हुआ दाम उसे देना होगा । फिरभी वह अनिश्चित पशु ही ले रहा है । वह अन्दाजसे कमभी हो सकता है और बढ़भी सकता है । इसलिये तीन दिनकी जाँचमें भी गायका नुकसान ही है । उसपर शक बना रहता है और उसके गुणोंकी पूरी गाबाशी उसे नहीं भी मिल सकती हैं । यदि वह उम्मीदसे बढ़कर निकली तो बेचवाल अन्याय महसूस करेगा और अच्छी गायोंके संवर्धनके लिये वह सतर्क हो जायगा । वह उनके जन्मसे ही उनका उचित पालन करेगा । यह पहले बताया जा चुका है कि वछरू जब माँके गर्भमें रहता है उसी समयसे संवर्धन आरम्भ होता है । प्रसवसे पहले या बादकी किसी त्रुटिका गायपर बुरा असर होता है । अच्छे संवर्धनमें यह सब बाधाएँ हैं ।

४६०. गायको प्रमाणपत्र (सनद) मिलना चाहिये : यदि गायकी उचित सँभाल करनी है तो गाहकको उसके बारेमें कुछ जानकारी होनी चाहिये । बेचवाल उसके सारे इतिहासके साथ उसे हाट ले जाता है और ग्राहक क्या खरीद रहा है यह अच्छी तरह जान उसे खरीदता है । दोनो ओर गायका ठीक मूल्य लगाया जाता है और वह उसके गुणोंके अनुसार होता है ।

गायका पूरा दाम मिले इसलिये यह प्रबन्ध हो कि, उसके बारेमें लोग अच्छी तरह जानें । यदि गाय पालनेवाला दूधका लेखा रखता है तो एक कठिनाई दूर हो जाती है । पर ग्राहक सिर्फ दूधके लेखेमें संतुष्ट नहीं होगा । वह उसके माँबापके गुण-कर्म भी जानना चाहेंगा । माँको कितना दूध होता था ? गायकी माँकी उमर फलनेके समय क्या थी और हर व्यानमें उसे कितना दूध हुआ ? गायका जनक कौन है ? इस जनकका लेखा (प्रमाण) क्या है ? ये सवाल खड़े होना स्वाभाविक है । अगर इस गायका जनक किसी दूसरी गायका भी जनक है जा बहुत अच्छी है तो यह अनुमान किया जा सकता है कि यह गाय भी अपनी बहनकी तरह अच्छी निकलेगी । इन बातोंसे पशुकी वशावली जाँचनेकी जल्दत पैदा होती है । यह काम हो जाने से गायके बारेमें बहुतसी अनिश्चित बातें मिट जाती हैं और

उनका नमूना लेता है और उसकी जांच कर मक्खनका प्रतिशत निकालता है। इसीसे महीनेभरके मक्खनकी उपज निकाली जाती है। महीनेके बाकी दिनोंमें हर गायके दूधकी तौल इसी कामके पंचेपर लिखी जाती है। एक दूसरे पंचेपर गायको जो चारा दिया जाता है वह लिखा जाता है। महीनेके लेखेको परीक्षक जांचता है। वह वर्षके अन्तमें उपज, और चारेके खर्चका विवरण तैयार करता है। अपने कामके सिलसिलेमें परीक्षक अनेक गव्य-व्यवसायियोंके सम्पर्कमें आते हैं जिससे उन्हें बहुतसी उपयोगी बातें मालूम होती हैं। यह बातें वह दूसरे किसानोंको बताते हैं।

४६४. डेनमार्कमें गो-परीक्षण : डेनमार्कमें ये समितियाँ सरकारसे सम्बद्ध हो जाती हैं। यदि समितिमें कमसे कम १० सदस्य और २०० गायें हुईं तो सरकार उसे वार्षिक वृत्ति देती है। समितिको हर गायकी उपजका विवरण बदलेमें देना हांता है। सरकार एक सरकारी ठट्ट-वही रखती है—इसमें सभी प्रमाणित गायोंकी वशावली लिखी रहती है। सरकारी ठट्ट-वहीमें नाम चढ़वानेके लिये कमसे कम कुछ ऐसी आवश्यक बातें हैं जिनकी पूर्ति होना जरूरी है। यह बातें डोर-परीक्षण समितिके लेखेपर निर्भर करती हैं।

सरकार किसानोंके यहाँ सलाहकारोंको भेजा करती है। यह गव्यक्षेत्र और पशुओंकी उन्नतिके काममें अपना पूरा समय लगानेवाले होते हैं। डेनमार्कने सरकार और गोपालन-समितियोंकी सहायतासे गव्य-व्यवसायमें आश्चर्यकी उन्नति की है। इस देशमें सन् १९११ में गायको वर्षमें औसत मक्खन ११० रत्तल होता था। कुल २ करोड ६० लाख रत्तल मक्खनका निर्यात हुआ था। सन् १९३४ में गायके मक्खनका औसत २९८ रत्तल तक पहुँचा और निर्यात ३३ करोड रत्तलोंका हुआ।

४६५. भारतमें रजिस्ट्री : अभी ही भारतमें इसका प्रारम्भ हुआ है। इम्पीरियल काउन्सिल ऑफ एग्रिकलचरल रिसर्चने दूधका लेखा और ठट्ट-वही रखना शुरु किया है। प्रान्तीय पशुपालन-विभाग कामकी देखभाल करते हैं। काउन्सिलके मंत्रीको सीधे लिखनेपर वह प्रान्तीय संस्थाके द्वारा जांच कराते हैं। फिर रजिस्ट्री प्रान्तीय अधिकारी कर देते हैं।

यूरोप और अमेरिकामें परीक्षाके लिये दूध तौला जाता है और उसमें कितना मक्खन है यह देखा जाता है। भारतमें अभी केवल दूधकी तौल ही ली जाती है, मक्खनका विचार नहीं किया जाता। इस प्रारम्भिक अवस्थामें सरकार किसी तरहकी

अध्याय १२] साँड़से उन्नति-दूधका लेखा रखना और उट्टकी रजिस्ट्री ३५७
 फीस नहीं लेनी है। इम्पीरियल फाउन्सिल ऑफ एग्रिकल्चरल गिस्चरन्स दुग्ध-
 परीक्षक पन्द्रहवें दिन किसानके यहाँ जा २४ घण्टेके दूधका लेखा लेता है। रोजीसे
 १५ दिनोंके दूधकी कुल उपजका हिसाब निकाला जाता है। फाउन्सिलने इस
 कामके लिये एक गुर (नियम) निकाला है। जयतक दूध होता है मराने मराने
 यह किया जाता। इससे किसान दूधका दैनिक लेखा रखनेके सम्मत्तमे दब जाना
 है। शुरू करनेके लिये यह तरीका अच्छा है।

दिल्लीमें एक उट्ट-बही रखी गयी है। उल्हाही किसानोंको इन समस्यासे निपट
 बढ़ाना और संबद्ध होना चाहिये। उचित संचालन होनेसे यह भविष्यमें टोर-मुधारका
 महान् कार्य कर सकती है। किमी प्रमाणित गायका बच्चा उसका गुण जान कर
 खरीदा जायगा यों ही अन्दाजी नहीं। इनसे उसका दान भी जादा मिलेगा।
 सिर्फ यही नहीं, इस रीतिसे "प्रबलवीर्य" साँड़का भी पना चलेगा। प्रबलवीर्य नाट
 ही अपनी बेटोंमें दुधार गुण ला सकता है। ऐसा नाट असुख उट्टमें है या पना
 चलनेपर उसकी संतानका प्रचार मय जगह होगा। इनमें टोर-मुधारका काम
 आगे बढेगा।

४६६. घटिया गायोंका निर्मूल करना : गायकी जानमें केवल ही
 केवल उपाय नहीं है। दूधके लेखे और बंगालीने जन्म कुट पना चलेगा। इन
 जानोंको आँकना चाहिये। दूसरे कारणोंका भी लियेके नाम विचार करना होता
 है। आहुति एक जबरदस्त मुद्दा है। अभ्यास पारसी गायके देगलर लिये गुण
 बहुत कुछ ठीक बना सकते हैं। आहुतिमें दूधकी परीक्षा की जा सकती है। इन
 परम्पराके लिये भी केवल व्यक्तिगत लेगा ही नष्ट नहीं है।

नमूल सुधारके लिये घटिया नाट निर्मूल हो जाय या नष्ट हो। इसी तरह
 घटिया गायका निर्मूल करना भी जनोही महत्त्वका है। इनमें निर्गती उद्देश्य
 करनेसे अच्छे पशु उत्पन्न नहीं होंगे और गोर-गर्भ नगत्या सुखी नहीं रहेंगी।
 घटिया साँड़ बधिया करनेपर नगन्ताने निर्मूल हो जाय है। पर नगन्ताने
 अलाभकर, बेकार गायका उन्मूलन उसी तरह नहीं है नगन्ताने। इन नाट नगन्ताने
 बान्क कर देना अभी सम्भव नहीं है। जान-गिदके लिये रोजी गायोंको दान
 पैदा करने नहीं देना है।

यदि किसी रैयतको ऐसी गाय है जिसका नगन्ताने नगन्ताने जानमें उन्नति हो
 सकता है, और यह भी उसे काटनेकी नहीं मानना तो उसे नगन्ताने कर देना होगा।

पर दूसरोंके हाथ बेचनेसे यह काम नहीं हो सकता। और ऐसा करना भी नहीं चाहिये। क्योंकि अवांछित पशुका दोष किसीको बताये बिना उसके हाथ उसे बेचना ठीक नहीं। वह कसाईके हाथ काटे जानेके लिये बेची जा सकती है। पर ऐसा करना भावनाके विरुद्ध है। किसी ग्राहकको चुपचाप बेच देनेका अर्थ उसे कसाईखाना भेजनेके बराबर है। क्योंकि बेफायदावाली गाय अंतमें कसाईखाना जायगी ही। यह रोकनेके लिये विदेकी किसान ऐसी गायोंको हलमें जोते और उसे अलग रखे जिससे साँढसे उसका समागम न हो।

४६७ दो प्रकारके ढोंरोंकी उन्नति : भारतमें भिन्न भिन्न इलाकोंकी अपनी विशेष समस्यायें हैं। पर नस्लके आधारपर उनका भेद किया जा सकता है। ऐसी जगहें हैं जहाँ विशेष प्रकारकी नस्लें हैं। इनमेंसे कुछकी सूची बन चुकी है, गिनती भी हुई है और अभी काम बढ़ी रहा है। यह एक प्रकारका इलाका हुआ। दूसरे इलाके हैं जहाँ अज्ञानकुल-ढोर हैं। किसी विशेष नस्लसे उनका सम्बन्ध नहीं जोड़ा जा सकता। पर यह माना जाता है कि वह पहाड़ी प्रकारके छोटे ढोरकी सन्तान हैं।

यह धानके नम इलाकोंमें अधिक पाये जाते हैं। मध्य भारत और मध्य प्रदेशके सूखे इलाकोंमेंभी यह बहुत हैं। प्रसिद्ध नस्लोंके सुधारसे इनके सुधारका सवाल बिलकुल भिन्न है। कई पीढियोंके यत्नसे किये चुनाव और संवर्धनसे विशिष्ट नस्ल तैयार होती है। कुछ समयके बाद प्रकार, स्थिर हो जाता है। फिर इस प्रकारवाले ढोरसे उसी प्रकारके लक्षणवाली संतानकी उम्मीद की जाती है। रंग, सींगका रूप, आकार, लक्षण सभी एक मानके होते हैं। यह मान जब आ जाता है तब नस्ल बन जाती है।

ऐसी नस्लके मूलमें संकरभी हो सकता है। पर संकर हो जानेके बाद नये रक्तमें एक नस्ल कायम करनेवाले लक्षण स्थिर हो सकते हैं।

४६८. स्वास्थ्य नस्लके ढोर : किसी नस्लके ढोरका सुधार करनेमें यदि कुछ फल दिखायी नहीं देता तो कौटिल्य-निर्माण करना चाहिये। अच्छा साँढ काममें लाना चाहिये। वह अपनी संतानको अच्छे लक्षण देता है। पहले तो नया रक्त आधा ही रहता है। यह पहली पीढीमें होता है। यदि पहली पीढीवाली संतानका समागम सुधरे साँढसे कराया जाय तो दूसरी पीढीका रक्त तीन चौथाई सुधरा हुआ होगा। तीसरी पीढीमें यदि सुधरे साँढका समागम हुआ तो संतानमें

उल्लेखनीय और चिरस्थायी सुधारके लिये मूल-पशु वलिष्ठ हों। आरम्भमें प्रजोत्पत्तिके लिये जननियोंका चुनाव, आकृति, डील, निरोगता आदिके विचारसे करना चाहिये। उपयुक्त दुनियादी पशु और प्रमाणित साँढ़की सन्तान पहलेवालोंसे कहीं जाँटे अच्छे प्रकारकी होगी।

अभी हमारे देशमें एक व्यानमें १०,००० रत्तल और इससे भी अधिक दूध देनेवाली गाय मिलती है। अभी पशुपालकोंको और जादे उन्नतिकी समस्या पर गंभीर विचार करना होगा। सपिंड-समागम उत्कृष्टताके लिये प्रसिद्ध उपाय है। बुकानन स्मिथके (Buchanan Smith, Institute of Animal Genetics, University of Edinburgh) एक लेखके निम्नलिखित उद्धरणसे यह बात स्पष्ट होती है।

“पशु-धनकी उन्नतिके लिये पालकोंके काम लाने लायक महत्वके उपायोंमें एक सपिंड-समागम है। सपिंड-समागमकी सफलता हरतरहसे दुनियादी पशुओंके प्रकार पर निर्भर है। प्रकार दो दृष्टिसे अच्छा होना चाहिये। उपजकी दृष्टिसे (दुधार गायोंके लिये दूधकी उपज और उसका मक्खन) और देहकी गढतकी दृष्टिसे भी। इसके अलावे सिर्फ ऊपरी निगाहसे ही दुनियादी पशु अच्छे न हों, उनकी आनुवंशिकता भी पूरी पुष्ट हो।

“किसी पशुकी आनुवंशिक गढतकी जाँच उसकी संतानसे की जाती है। दो निकट संबन्धके पशुओंका समागम कराकर हम निश्चितरूपसे उनकी आनुवंशिक गढन उत्पन्न करा सकते हैं।

“चुनावके साथ सपिंड-समागमसे हम वांछित गुणोंको घना कर सकते हैं। इससे प्रबलवीर्यता आती है।” —(एग्रिकल्चर एन्ड लाइम-स्टॉक इन इन्डिया, सेप्टेम्बर, १९३५)

अपने देशमें चनुराई और सतर्कनासे सपिंड-समागमके द्वारा अपने ढोंकोंका प्रकार स्थिर करना जरूरी है। मैं इसे आजके लिये वांछित मानता हूँ। कुछ मामलेंमें असफलता हो सकती है। तब ऐसी सन्तानको वाँक करके निर्मूल कर देना चाहिये। (१६३)

५०२. सपिंड-समागमके लिये चेतावनी : यद्यपि प्रवीण संवर्धकोंने सपिंड-समागमसे उत्कृष्ट फल उत्पन्न किये हैं, पर शौकिया लोगोंको इसके प्रयोगमें बहुत सावधानी रखनी चाहिये। इसकी भी गुंजाइश रहती है कि अवांछित

अध्याय १२] साँढ़से उन्नति-द्रव्यका लेखा रखना और ठट्टकी रजिस्ट्री ३६१
 लक्षण बढ़ते जायें और अन्तमें सारे ठट्टको विगाड़ दें। क्योंकि सपिड-समागमसे
 वांछित और अवांछित (चाहे अनचाहे) दोनों लक्षण स्थिर होते हैं। बहुत
 दिनोंतक सपिड-समागम चलना रहनेसे सन्तान कमजोर और उसकी प्रजोत्पादन-
 शक्ति कम हो जा सकती है। (१६३)

५०३ अज्ञात-कुल प्रदेशके लिये सुधरा साँढ़ : अज्ञात-कुल प्रदेशके
 लिये समस्या विलकुल भिन्न है। यहाँ ढोर साधारण तौरपर बहुत क्षीण होते हैं।
 इन अचलोमें भी सुधरे साँढ़के लिये बहुत जोर है। मालम होता है सरकारने
 दूसरी जगह जो नीति रखी है वही यहाँ भी है।

सुधारके लिये वातावरण और चारा जटरी बातें हैं। पजाबके घटिया
 इलाकोंमें रोमन ढोरकी उपयुक्तताके सिलसिलेमें यह कहा जा चुका है कि
 वातावरण पर सारी बातें निर्भर हैं। जिन पशुओंको गीली आवहवा और घटिया
 चारेका अभ्यास नहीं है उन्हें ऐसे स्थानमें स्वर्धनके लिये लानेसे कष्ट होता है
 और वह विगड़ जाते हैं। उनकी संतान कदाचित् इस प्रतिकूल जलवायु और
 चारेपर टिक न सके। (२७१)

५०४ पूरबी बगाल चार महीने डूबा रहता है : उदाहरणके
 लिये पूर्व बगाल लें। इस प्रदेशमें सालमें चार या पाँच महीनों तक बाढ़ रहती है।
 घर छोटे छोटे टापूसे दीखते हैं। ऐसी जगहोंमें ऐसे मंकटके समय टोरोंका स्वास्थ्य
 बनाये रखना कठिन काम है। बहुत जगह धानके सूरे पुआलके गिवा डूब
 नहीं मिल सकना। (३४६)

५०५ एकमात्र चारा—पुआल : बगालके दूसरे भागोंमें भी बहुत
 वर्षा होती है। पच्छिमी बगालके कुछ भागोंको छोड़ वर्षामें बाढ़ आना साधारण
 बात है। बगालमें चारेकी कमी नहीं होती, धानका पुआलही मुख्य चारा है।
 अकेले पुआलका चारा बहुत थुरी चीज है। गानके पुआलके पोषक गुणकी
 रोजमें पता चला कि उनमें नानिज पदार्थोंकी कमी है। कैल्शियम (चूना
 Calcium) और फॉसफोरस (Phosphorus) का उचित अनुपात होना
 चाहिये, पर पुआलमें यह ठीक नहीं हैं। उनके अतिरिक्त इसमें पोटैशियम
 (Potassium) बहुत जाड़े है, इस कारण कैल्शियम नहीं पचना। इसमें जो
 प्रोटीन है वह पचनीय नहीं है। इस तरहके मुख्य आहार पर बगाल और गानके
 अन्य प्रदेशोंमें ढोर पाले जाते हैं। वहाँकी गाँवें ऐसी हीन हैं जो अचरज कर दे।

धानके इलाकेके पशु अनेक पीढ़ियोंके अभ्याससे ऐसे घटिया चारेपर जी सकते हैं। इन प्रदेशोंमें यदि किसी प्रसिद्ध नस्लका सांड संकर करनेके लिये लाया जाये तो निराशाजनक फल होगा। पंजाबके थोड़ेसे सांड कुछ नहीं कर सकते। बंगालके करोड़ों पशुओंका सुधार इनसे होना कठिन है। दूसरी नस्लके सांड लानेसे ही कुछ नहीं होगा। जैसे कि बंगालकी गायसे हरियानाका समागम करानेका अभिप्राय बराबर हरियानासे ही समागम करा, पहले सकर फिर धीरे धीरे शुद्ध-रक्त पशु तैयार करना होना चाहिये। इस पर सवाल उठ सकता है कि क्या हरियाना या दूसरी किसी प्रसिद्ध नस्लका पशु बंगालके वातावरणमें टिक सकता है? बंगालके किसानकी आजकी स्थितिके विचारसे वह उसका जैसा पालन कर सकते हैं, क्या वह उसे सह सकेगा? (३६७, ६५५, ७६४-८१४)

५०६. श्रेष्ठ प्रकारके सांड बाहरसे लानेका खतरा : श्री पीजने (Mr. Pease) जो सिद्धान्त ठहराया है वह बंगाल और दूसरे धानके इलाकेके पशुओंपर पूरी तरह लागू होना चाहिये। उनका मत है कि जिस स्थानमें जिस प्रकारके पशु पाये जाते हैं वहाँ उसी प्रकारके पशु उत्पन्न करना चाहिये। पर वह पहलेसे मजबूत और अच्छे हों तथा जो चारा मिलता है उसीपर गुजर करने वाले हों (२७१)। हरियाना जैसे बड़े और भारी सांड बंगालमें लाना इस सिद्धान्तके प्रतिकूल है। धानके इलाकेमें जो चारा नसीब होता है उसपर ऐसे सांड और उनकी सतानसे वह काम होनेकी उम्मीद भी नहीं करनी चाहिये जो स्थानीय घटिया पशु कर रहे हैं। (२१७)

५०७. विदेशी प्रकारके ढोर लानेके खतरोंके बारेमें ऑलवरका मत : सर अर्थर ऑलवरने अपने एक लेखमें लिखा है :

“...जो इलाके उन्नत ढोर की प्रकृतिके प्रतिकूल हैं वहाँ भी ऊँचे दर्जेके पशु पैदा किये जा सकते हैं। पर साधारण गवर्भक इसका खर्च नहीं उठा सकता। उसे अनिवार्य प्रतिकूल परिस्थितियोंसे लडना पड़ेगा। इसके सिवा एक दिक्कत यह है कि यदि स्थानीय नस्लसे भिन्न पुरुष-सतानसे काम लिया गया तो उससे भलाई के बदले चुराईकी अविक संभावना है। सबसे बड़ी बात यह कि नया रक्त पानेके लिये हमेशा बाहरसे सांड मँगाने रहना होगा।”—(एग्रिकलचर एन्ड लाइभ-स्टॉक इन इन्डिया, जुलाई, १९३७)

यह बात धानके इलाके में दूबहू-लागू होती है। इन इलाकोंमें चारे आदिकी

अध्याय १२] साँढसे उन्नति-दूधका लेखा रखना और ठट्टकी रजिस्ट्री ३६ :
गाँवोंमें जैसी हालत है, हरियाना साँढ उपयुक्त नहीं हैं। बदले हुए रक्तको बनाने
रखनेके लिये जादेसे जादे हरियाना मँगाते रहना होगा। और “इसमें भलाईके
बदले घुराईकी अधिक सभावना है।”

५०८. श्रेष्ठ प्रकारके वारोंमें श्री ब्रू एनका अनुभव : “ टोंगली
गाय और कुलीन साँढसे पहला मकर प्रायः इनका अच्छा होता है कि बहुतसे
अनुभव लोकोकी आँख भी धोखा खा जाती है, और अन्तर से साँढको शुद्ध नस्ल
का समझ उसका दाम बहुत जादे देते हैं। पर उनकी गन्तान अपनी नाँ ने भी
घटिया होती है।”—(पशुपालन शाखाकी पहली नैटकी रिपोर्ट, १९३३,
पृ० १५०)

इन बातोंके होते भी बंगाल सरकारने एक योजना बनायी कि बंगालमें १५
जिलोंके लिये १,५०० साँढ की पहली किस्त पञ्चावसे लायी जाय। यह हरियाना
नस्लके हों। यह सब जनतामें बाँट दिये गये हैं। (२७?)

५०९. थॉलवरने हरियानाकी बंगालके टिये दुधका नस्ल
बताया है : सर अर्थर थॉलवरने अपनी ऊपर कही चिन्तावनीके निराली भी बंगाल
में हरियाना या राठ साँढकी सिफारिश की है। इसमें उन्होंने धरसे धर भी जन्म
और साधारण टोर-उन्नतिकी आवश्यकता दोनों बातोंको अमान-माननामे एक साथ मित्र
दिया है। दूधकी व्यवस्थाके सुधारके वारोंमें उन्होंने कहा था :

“जहाँके डोर बहुत सख्त और निकम्मे हों वहाँ साँढों के लिये अच्छे
पशु लाना भी आवश्यक हो सकता है। अच्छे और दुधका टोर लाभप्रद है, क्योंकि
यह दिग्गाना है। अर्थात् यही है कि उन्हें उचित रूपसे खिलाया और पाला जाय। उन्हें
इस तरह रखा जाय कि उनके पेनाय और गोबर कमसे कम नष्ट हों। भवन उपजाने-
वाले टोरपर अधिक ध्यान दें। इसलिये कलकत्तेके पानके प्राणों और निरालोंके
मैंने एक सिफारिश की है कि वह लोग उन मौजमें पाया उतरे। उन्होंने
नस्ल दाममें हरियाना गाँवें सारीदकर चुने हुए रखनाके निम्नार हैं। उनके धर
यह रहे कि वह लोग अपनी कुछ जमीनमें फेरबदलने परिलिखें या पास उतरे और
पुआलके साथ उमे खिलावें। इन रीतिसे फाँदेके साथ साथ पैदा किया जा सकता
है, और सालभर पशु भी अच्छी तरह रहे जा सकते हैं। मैंने यह भी सुनाया
है कि, हर गाँवके लिये दूरी घान फाँद, या ऐसीही पन्नामें काफी मात्रामें बनाना
चाहिये। इन्हें बरगानेमें पैदा करना और टोंगली ने उन्नत रीति में किया कि

सूखे मौसममें- रसीला चारा काफी मिल सके। विभागकी देखभालमें ऐसी गायें अनिश्चित आयकी साधन सिद्ध होंगी। इसके सिवा वह कामके साँढ़ और बैल भी पैदा करेंगी। श्रेष्ठ पशुओंको ठीक तरह खिलाने से क्या लाभ है इसे उन गायों के पानेवाले ही नहीं उनके पड़ोसी भी समझेंगे। कलकत्तेके पासके धानके इलाकोंके लिये इसीलिये मैंने छोटे गठीले प्रकारके हरियाना साँढ़की सिफारिश की है। यह अच्छा काम कर रहे हैं और बहुत लोकप्रिय हैं। उसी तरहके इलाकेके लिये, जो कलकत्तेके उत्तरे पास नहीं हैं, मैंने थार्परकरकी सिफारिश की है। मैं समझता हूँ कि ये या इनसे भी अच्छे राठ ढोर अधिक उपयुक्त सिद्ध होंगे। दोनों ही बहुत गठीले, मेहनती और अच्छे दुधार हैं। खासकर राठ तेज और फुर्तिले होते हैं”—(एग्रिकल्चर एन्ड लाइभ-स्टॉक इन इन्डिया, सेप्टेम्बर, १९३८)

मर अर्थर ऑलवरका वयान उनके प्रतिपादित सिद्धान्तका (जो ५०७ पैरामें उद्धृत हो चुका है) विरोधी है। उनकी उक्तके पिछले अंशमें हम पाते हैं कि, कलकत्तेके पासके धानके इलाकेके लिये उन्होंने हरियाना साँढ़की सिफारिश की है और कलकत्तेसे दूरके लिये थार्परकर और राठ साँढ़ोंकी। (३५०)

५१०. क्या बंगालके गाँवोंमें हरियाना पनप सकता है? पर थार्परकर और राठ साँढ़ बंगालके देहातोंमें क्या करेंगे? क्या वह धानके खेतमें 'काँदा' कर सकेंगे? और पुआल तथा बरसातकी बाढ़में केवल कंभी खाकर रह सकेंगे? बिना अजमाये यह कोई नहीं कह सकता। क्या बंगालके नारे पशुओंका हरियानीकरण सम्भव है? और यह कौन कह सकता है कि बंगालमें हरियानाको घुसानेसे सुधारही होगा, बिगाड़ नहीं? इसकी आशका ऑलवरने भी की है और त्रुएनने उसका विरोध किया है। सरकारी क्षेत्रोंमें चार पीढ़ियोंक संवर्धन कर इसके बारेमें पक्के तौरपर जाना जा सकता है। यह क्रिये बिना बंगाल, उड़ीसा और दूसरी जगहके धानके इलाकोंमें हरियाना साँढ़ चलाना भूल और जोखिमका काम होगा। यदि सरकारी क्षेत्रके संकर सफलभी हों तो भी जहाँ धानके इलाकेकी तरह चारेकी हालत नहीं है वहाँकी नसूल मँगाना चारेके सुधार बिना खतरनाक है। ऑलवरने हरियानेकी सिफारिशके साथ चारा उपजानेकी शर्त भी लगायी है। उनकी सिफारिशके अनुसार भी फलियोंकी खेती और साइलेज आदिके बिना काम नहीं चल सकता।

५११. शुद्ध हरियानाकी बंगालमें दूधके लिये जरूरत : कलकत्तेके

अध्याय १२] साँढ़से उन्नति-दूधका लेखा रखना और ठट्टकी रजिस्ट्री ३६५
 पास पशु बहुत घटिया हैं। वहाँके लिये हरियाना गायकी सिफारिश ऑलवरने की
 है। उनका अभिप्राय शायद बगाल, आसाम और उड़ीसासे है।

उनके लेखके अनुसार यह दूध बढ़ाने के लिये है। सिर्फ दूधके लिये गाय
 पालना शहरहीके लिये जरूरी है। उदाहरणके लिये कलकत्ता लीजिये। दूधके लिये
 वहाँ हर साल हरियाना लायी जाती हैं और बिसुक्ने पर काट डाली जाती है।
 कलकत्तेके खास इन्तजाम और ग्वाल्लोंकी सेवासे हरियाना और साहीवाल वहाँ पनपनी
 हैं। कलकत्ता जैसे शहरोंमें बहुत दुधार गायें रखना और उन्हें सूँटेपर रिलाना
 गन्ध ही नहीं, आवश्यकभी है। पंजाबसे हरसाल हजारों दुधार गायें आती हैं और
 काट डाली जाती हैं। इनको बचानेके लिये हरियाना और साहीवालक, कलकत्ते
 और दूसरे शहरोंके आसपास पालना चाहिये। भलेही वह घटिया टोरका बानर
 भीगा इलाका हो। यह पूरी तरहसे शहरोंका दूध देनेका मवाल है। इन शुद्ध
 हरियाना या साहीवालके जो बछड़े होंगे उनकी वहाँ कोई जरूरत नहीं होगी। उम-
 लिये उन्हें युक्तप्रान्त और बिहारमें जहाँ बगालकी तरह बुरी हालत नहीं है, बेच सकते
 हैं। यदि अनिरिक्त हरियाना या साहीवाल बछड़े अवस्था मुधारे बिना बगालके
 किसानोंको मुफ्त भी दे दिये जायें तो उम व्यापक प्रयागरा भीषण परिणाम भी हो
 सकता है।

बगालमें २,५०० हरियाना माँड ना टॉं जा चुके हैं। अभी टोर ना
 देखना चाहिये कि, बगालके देहातोका अजकी ह.उन और नारंपर यह कसमा पनपने
 हैं। निजा पत्राचारसे यह पता चला है कि, लाट लिनालयगो की उम में
 माँड योजनाके अनुसार नम इलाकोंमें जो हरियाना माँड बाँटे गये थे, उनमें
 वारेमें इम्पीरियल काउन्सिल ऑफ एग्रिक्चरल रिगर्च सुट वर ना
 सकती। (३५०)

५१२. बृहत् परिमाणमें संकर करना अच्छा नहीं : बगालके एम
 क्षेत्रकी खबर है कि वहाँ बगाली टोरके लिये हरियाना नाँट ग्राममें लाये गये। पर
 परिणाम सन्तोष देनेवाला नहीं हुआ और टीजन बहुत तेजीसे हुई। वह टट्ट एम
 तरहसे टूट गया। उस परीक्षणका ब्यौर अभी नहीं मिला है। मैंने कुछ बग-
 हरियाना सकर देखे हैं। बहुत अच्छा लिखने पर भी उन्होंने ३ सैर दूध ही
 दिया। अच्छी मँभालने स्वानीय गायोंसे इतना और उममें भी अधिक दूध ले सकते
 हैं। इसपर विचारनेसे मालूम होना है कि दोगली ना बगाल और दुग्ने भानने

इलाकोंकी अज्ञानकुल गायोंको हरियाना से संकर करना व्यापक रूपसे उपयोगी नहीं होगा।

यानके घटिया गोले इलाकेमें सुधारका ठीक काम पहले चारेका सुधार करना है। साथही पुआलके चारेकी त्रुटियोंका ज्ञान कराना और उसे दूर करनेका उपाय बनाना चाहिये। इसमें सुधार होनेपर घटिया पशुभी पहलेसे बहुत अच्छे दिखायी देंगे। फिर वरण (चुनाव) और सपिंड-समागमके द्वारा अच्छे प्रकार बनाये जा सकते हैं। फिर सगोत्र-समागम करके सारे प्रान्तमें उनका प्रसार किया जा सकता है। पंजाबी या सिन्धो साँढसे संकर करनेका काम सरकारी संस्थाओं और क्षेत्रोंतक ही सीमित रहे।

इन घटिया इलाकोंके शहरोंमें दूध देनेके लिये शुद्ध हरियाना, या अच्छा हो, साहोवाल रखी जायँ। जैसा कहा जा चुका है अतिरिक्त बछड़े दूसरे सूखे प्रान्तोंमें भेज दिये जायँ। वहाँ साँढ बनानेके लिये उनकी जरूरत रहेगी।

५२३. घटिया साँढको वधिया करना : घटिया साँढ चाहे वह अच्छी नस्लके प्रदेशमें हो उनको वधिया करना चाहिये। बंगालमें साँढ को जोतते हैं। साँढ कमजोर होते हैं, इसलिये किसानोंको उन्हें वैलोंकी तरह जोतनेमें कोई कठिनाई नहीं होती। भारवहनके काममें लाये जाने वाले ये साँढ प्रजोत्पादनका भी काम करते हैं। यह प्रथा बहुत हानिकारक है, इससे ढोरमें कुछ खराबी आती है। यह खराबी रोकनेके लिये इन साँढोंको वधिया कर देना चाहिये। इस मामलेमें सरकार कानून बना सकती है। पर इसके पहले प्रचारके द्वारा जनताका मत इस तरफ कर देना चाहिये। जबतक पहले प्रचार न होगा और कुछ चुनी जगहोंमें लोगोंको राजी करके बड़ी सख्यामें वधिया नहीं किया जायगा, सिर्फ कानून बननेसे कुछ होगा नहीं। इसीके साथ पसन्द किये काफी साँढभी देने होंगे। जहाँ प्रसिद्ध नस्लें होनी हैं वहाँ साँढका प्रवन्ध उनका कठिन नहीं होगा। अज्ञातकुल ढोरके इलाकोंमें दूसरे प्रान्तोंसे ज्ञात नस्लके साँढ मँगानेकी सिफारिश नहीं है। इसलिये वहाँ अच्छे प्रकारका स्थानीय साँढ तैयार करना होगा। अच्छे साँढ बनानेके साथ साथ घटियाको वधिया करना चाहिये। अच्छे साँढोंका इन्तजाम किये बिना वधिया नहीं करना चाहिये। यह बड़े महत्वकी समस्या है। वधियाका काम व्यापक रूपसे तुरत शुरू करना चाहिये। साथही गाँवके ढोरसेही अच्छे साँढ बनानेका कामभी गायका ह्रान रोद्धनेके लिये लगनके साथ करना चाहिये।

। प्रान्तीय सरकारोंने बधिया करनेकी कुछ कोशिश की है। पर बधियाकी सख्या नगण्य है। एक सालमें जितने बछड़े पैदा हों उनमें साँढ बनाने लायकको छोड़ बाकी सबको बधिया करनेकी माँग है। इसके अलावा जोते जानेवाले साँढ और आवारा साँढोंकोभी बधिया करना जरूरी है। (४८०)

५१४. साँढको प्रमाणपत्र (license) देना : साँढका मालिक उसके दूसरे वर्षमें उसके लिये प्रमाणपत्र लेले यह अच्छा कानून है। सरकारको इसके लिये जरूरी कर्मचारी और प्रबन्धका आभाव है।

पर जहाँ सरकार ढेर कर रही है या कुछ करनेमें असमर्थ है वहाँ गाँववालोंको यह काम अपने हाथमें लेना चाहिये। आजकल बधिया करनेकी कैंची से बधिया करना बहुत आसान है। विदेशी मँगानेकी अपेक्षा भारतमें बनाकर उसे सस्ता बेच सकते हैं। बर्डिजो बधिया-यंत्र (Burdizzo Castrator) इटलीसे आता है। हर गाँवमें एक कैंची रखी जा सकती है। उससे मटसे तकलीफके बिना बधिया किया जा सकता है। जितने बछड़ोंको साँढ बनाना है उन्हें छोट बाकीको गाँवकी प्रयाके अनुसार दूसरे वर्ष या उसके पहले बधिया कर मक्ने हैं। ग्राम-समाज साँढ बनानेके लिये अपने यहाँके सर्वोत्तम बछड़े खरीदे या प्रमाणित बछड़ोंका उपहार ले।

५१५. बम्बईका कानून : बम्बई सरकारने बधियाका कानून बनाया और अनिवार्य बधिया-करणके कार्यसंचालनके लिये नियम बनाये। कानून बननेसे प्रमाणित करानेकी बात तो आही जाती है। सघटित ग्रामसमाज खेन्टाने काँ काम कर सकना और निगरानी रख सकना है। इसमें खर्च कुछ नहीं है। यदि गायकी रक्षा करनी है तो आन्तरिक अनुशासन और सहयोगसे काम करना जरूरी है। भारतके ढोरको बहुत उन्नति हुई थी, क्योंकि, उसके गाँव और गन्नाजका सघटन प्रगतिशील और रक्षा करनेवाला था। आजकी आवश्यकता और परिस्थितिके अनुकूल उमकी पुनर्रचना करना होगी।

५१६. मद्रासका कानून : मद्रासमें भेटेरिनी विभागकी रिपोर्टमें (जुलै १९४०-४१) लिखा है :—“बारेकी कमीने हाइवे वर्षोंमें टोर-बन्धनका काम में रुकावट हुई है। उसका कारण अन्नकी फसलके स्थान पर दूसरी व्यापारी फसलें जैसे कपास, तगाहू, मिरचाई, हन्दी आदिकी खेती है। इनसे बाग नहीं निकलता। सन् १९३५ तक ५ वर्षोंमें ८ लाख एकड़ खेती कम हुई। उपर्युक्त-व्यापारिके उन्ने

साँड़ोंकी बहुत कमीसे ढोरकी किस्मभी घटिया हो गयी है - नेल्डूर और गुन्डूर जिलोंमें (दोनोंही अगोल इलाके हैं) गाय और साँड़का अनुपात क्रमशः १ : २३१ और १ : १२२ था । जबकि सारे प्रान्तका अनुपात १ : २० था । इन इलाकोंमें साँड़का प्रबन्ध करनेकी जोरदार कोशिश हो रही है । इसके लिये सरकारी आर्थिक सहायतासे साँड़ पालनेके लिये उत्साहित किया जा रहा है । इसके लिये योजनायें बनायी गयी हैं - सन् १९४० ई० में सरकारने एक पशुधन-सुधार कानून बनाया । इससे अयोग्य साँड़को बधिया करना अनिवार्य किया गया ।”

५२७. गाँवके, ढोरका कोटि-निर्माण (मदरास) : मदरास भेटेरिनरी रिपोर्टमें (सन् १९४१-४२) गाँवके ढोरका कोटि-निर्माण करनेका जिक्र है । इसमें गाँवके पशुके कोटि-निर्माणकी तारीफ की गयी है । तुरत परिणाम पानेके लिये यह सबसे सस्ता और सरल उपाय माना गया है ।

“ अगर लगातार शुद्ध नस्लके साँड़ काममें लाये जायें तो लगभग ६ पीढ़ीमें गाँवके ढोरसे अनुत्तम रक्त प्रायः गायब हो जाता है । यह हिसाब लगाया गया है । पर एक महत्वका मुद्दा यह है कि, जब शुद्ध रक्तका साँड़ नहीं दिया जायगा उसी दम कोटि-निर्माणसे हुआ परिणाम खलम हो जायगा । यदि जिलेके ढोरोंकी उन्नति करनी है तो यह जरूरी है कि, कोटि-निर्माण किये हुए ढोरके लिये उसी नस्लके सम्बन्धरहित साँड़ काममें लाये जायें जिस नस्लके पहले लाये गये थे ।

..... बोर्डकी बात सरकारने (मदरास) स्वीकार कर ली और उसने आदेश दिया कि, कोटि-निर्मित ढोरके लिये दोगले साँड़ काममें न लाये जायें । भेटेरिनरी विभाग गाँवके ढोरोंका कोटि-निर्माण शुरु करे ”

ऐसा मालूम होता है कि मदरासके भेटेरिनरी विभागने यह कोशिश की है कि, सुधरे साँड़ोंकी सन्तानसे उसी नस्लके शुद्ध और सम्बन्धरहित साँड़का ही समागम हो । इस कामके लिये हर साँड़से फलायी गायका रजिस्टर रखा जायगा ।

अध्याय १३

विक्री—मैला, हाट और प्रदर्शनी

५१८. पशु-जनित पदार्थोंकी विक्री : गव्योंकी और दूसरे गो-जनित पदार्थोंकी विक्रीका प्रभाव गायपर बहुत पड़ता है। अच्छे बाजारका प्रभाव गायपर सीधा और तुरत पड़ता है। शहरोंमें दूधका दाम ऊँचा होता है। व्यापारके केन्द्रोंसे दूरहान जितनेही दूर होंते हैं वहाँ दाम उतनाही कम होता है। कुछ जगहोंमें गायें खाम मौसममें ही दूध देती हैं। यह भी हो सकता है कि उस मौसममें दूधकी माँग बहुत कम हो। घरने जो दूध काममें आता है उसे गृहस्थ बर्बादी मानता है, क्योंकि वह तो नगद रुपया चाहता है। स्थानीय ग्याला गृहस्थके स्वभाव और जतरनमें फायदा उठाना है और उचित दाममें अपने दूधका दाम कम रखता है। गायके दूधमें कम मुनाफा देना जिसान उसे मिलानेमें कोताही (उर्मी) पड़ता है। यदि उसे दूधमें कुछ नगद पैसोंकी प्राप्ति होनी तो वह उसे मिलानेकी ओर ध्यान देता। जब देहानोंमें दूध मुनाफेकी वस्तु हो जायगा तब गायकी दगा मुदरेगी और नभों गायका दूध भी बढ़ाया जा सकेगा।

जहाँ गायके दूध और उनकी बनी चीजोंके व्यवसायमें प्रतियोगिता है और जहाँ भैंसने दूध नहीं दिया है वहाँ कममें कम दूधके मौसममें गाय पनपनी है।

५१९. बाजारके लिये गाय और भैंसकी होड : किसान गायकी नभी खिलावेगा जब उसे मिलानेमें मुनाफा हो। भैंसकी गायके साथ अनुचित होड है। उनसे गायकी जगह छूट गयी है। दूध और घी दोनोंके बाजारमें गाय पीछे ढँकली जा रही है। उसके बावजूद पर विचार हो चुका है। प्राम-नमाजोंका यह काम है कि वह भैंसकी प्रतियोगितामें गायके बचवें। उनके दूधके मक्खनकी मात्राके अनुसार दाम लगानाही दुर्गमकी जगह है। सहयोगी दाम गायके दूधका अच्छा दाम मिलानेमें यह तराई मुदरेगी। उनके नगदी

भैंसके दूधमें मिलावट कर उसे गायका कह, देवनेकी कानूनी रोक लगानी होगी। पर इस मामलेमें समझदारी कानूनसे अच्छी रहेगी। गायका दूध अपने गुणसे भैंसके दूधका मुकाबला कर सकता है। भैंसके दूधमें पानी मिला उसे गायका बना, होड़ की जाती है। घीके मामलेमें दुग्दी और मट्टेका दाम गिराकर होड़की जाती है। इसके सिवा पोषक गुणका विचार किये बिना सभी घीको एकसा मानकर दाम लगाना भी है। (१०६-२७)

५२०. गायके घीमें १० गुना कैरोटीन भिटामिन (Carotene Vitamin) है: पोषक गुणमें गायका घी भैंससे श्रेष्ठ है, यह विचारणीय कारण है। घीमें स्नेहके अलावा बहुत महत्वकी चीज भिटामिन 'ए' (A) है। यह सिद्ध हो चुका है कि कैरोटीन नामक रंजन प्रदार्थ भिटामिन 'ए'का पूर्व चिन्ह है। वास्तवमें यह भिटामिन 'ए'का प्रतिनिधि है। गाय और भैंसके घीका भेद उसके कैरोटीन और भिटामिन 'ए'की मात्रापर है। भैंसके घीसे गायके घीमें १० गुना कैरोटीन है। गायके घीमें प्रति ग्रैन २०.९ (I. V. unit—इन्टरनेशनल भिटामिन यूनिट) कैरोटीन है और भैंसके घीमें १.९। —(मजुमदार)

गाय और भैंसके मक्खनमें कैरोटीनकी मात्रापर श्री वालने एक लेख लिखा है। उसमें कहा गया है कि, जहाँ भैंसके १०० ग्राम (gram) मक्खनमें २० और ३० माइक्रोग्राम (microgram) के बीच कैरोटीन है वहाँ उतनी ही मात्राके गायके मक्खनमें वह २०० और ५७० के बीच है। —(श्री बाल और श्री श्रीवास्तव, नागपुर युनिवर्सिटी जर्नल, नं० ६, १९४०)

“गायका घी भैंसके घीसे श्रेष्ठ है, क्योंकि, उसका भिटामिन आगकी गर्मी सह लेना है।”—(वनजी, एग्रिकल्चर एन्ड लाइभस्टॉक इन इंडिया, जनवरी, १९३७)। भैंसके घीमें जो भिटामिन है वह आगमें और भी नष्ट होता है।

भोजन बनानेके लिये घी गरम करना होता है। गरम करनेसे भैंसके घीका भिटामिन गायके घीके भिटामिनसे अधिक नष्ट होता है। यह भी देखा गया है कि, कैरोटीनके रहनेसे घी खराब नहीं होता है। —(वनजी, एग्रिकल्चर एन्ड लाइभस्टॉक इन इंडिया, मार्च, १९३८)। पर भैंसके घीमें मुदिकल्पसे कैरोटीन होता है। —(मजुमदार)

हर सूतसे गायका घी भैंससे श्रेष्ठ ठहरता है। इसलिये गाय और भैंस दोनोंके घीका ग्राहक और बेचवाल अलग अलग दाम लगावें। स्वास्थ्यके

आधारपर भैंसके घी और दूधसे गायके घी और दूधको अधिक पसन्द करना चाहिये। यह दिखाया जा चुका है कि क्रिमान अच्छी तरह खिलायी गायसे भैंसकी अपेक्षा सस्ता घी-दूध पैदा कर सकता है।

अपने अपने हितके लिये किसान-सर्वथक और ग्राहक दोनोंको बेचने और लेनेमें गायके दूध-घीको प्रधानता देनी चाहिये। (१२७, ३७७)

५२१. गायके दूधकी चीजोंकी विक्रीका प्रबन्ध : गायके दूध-घी की विक्रीका अच्छा प्रबन्ध करना गायके साथ इन्साफ करना है। आज गायके घीको प्रधानता नहीं मिल रही है। बहुत जगह दोनों तरहका दूध और घी मिलाकर बेचा जाता है। अपने हितके लिये ही व्यवसायी गायके शुद्ध घीका अधिक दाम दें। इससे मिश्रित घी उठ जायगा। तब गायका घी रह जायगा और भैंसका तबतक रहेगा जबतक उसका पालना विलकुल बन्द नहीं होता।

यदि किसान अपना हित मोच सकते हैं तो उन्हें भैंसको प्रधानता नहीं देने चाहिये। उत्साही व्यवसायी गायके घी-दूधको बढ़ावा देकर स्थिति मँभाल सकते हैं। (१२७)

५२२. घीका बाजार खुलनेका प्रभाव गायकी रक्षाके लिये जितने सवाल हैं उनमें एक उसे भैंसकी अनुचित होइसे बचाना है। यह समस्या गभीर रूपसे बार बार सामने आती है। यदि गायकी रक्षा करनी है तो भैंसपर उसे प्रधानता देनी होगी।

शहरोंमें घी-बाजार गुलना और दूधमें मक्खनकी मात्रापर बहुत जोर देना आधुनिक ध्यान है। दूध नष्ट न हो इसलिये संभालकर रखनेके लिये देहातमें घी बनाकर रखनेकी जरूरत है। पर लुप्ता और मट्टेका भी स्थान है। दूध और इसी तरहकी चीज शहरोंको आमानीसे नहीं भेजी जा सकती। वहाँ अकेले घीकी माँग है, इसलिये घीका महत्व बहुत बढ़ गया है। शहरोंने अनेक बुराईयाँ पैदा की हैं। दूधकी बनी चीजोंमें निर्फ घी पर जोर देना उनमें एक बुराई है। दूधकी कर्माँसे घी की रगत शहरमें बहुत है। इसलिये देहाती दूध-उत्पादक और व्यवसायीके लिये केवल घी ही एक मात्र पन्थ (व्यापारकी चीज) बन गया है। भैंसके दूधमें अधिक मक्खन होता है इसलिये जो महत्व देने नहीं मिलना चाहिये वह दिया गया है। गाँवके पशुपालकोंको जानना चाहिये कि वह दो तरहके पशु गाय और भैंस नहीं पाल सकते। गायके बिना उसकी पुराई

और दूसरे भारवाही काम रुक जायेंगे। उसे गोपालन करना चाहिये, गायको अच्छी तरह खिलाना और जा कुछ वह दे उससे सन्तुष्ट होना चाहिये। आधुनिक गव्य-क्षेत्रोंने यह साबिन कर दिया है कि, दूधकी उपज और मक्खन दोनों मामलोंमें अच्छी गाय भैंसकी अपेक्षा अधिक लाभप्रद है। इसलिये किसानोंका यह पवित्र कर्तव्य है कि, वह गायके नाक अच्छेसे अच्छा सलक करें। जैसा सलक, वह भैंसके साथ करते आये है उससे बढकर गायके साथ करें। वह भैंसके पीछे पागल न हों और गाय जो ठे उनसे ही सन्तुष्ट रहें। यदि वह गायकी रक्षा करेंगे तो गाय उनकी रक्षा करेगी। भैंस नहीं करेगी। उन्हें समझ लेना होगा कि, भैंसकी जाटे फिर और गायकी उपेक्षाने तथा घीकी दिखाऊ नगदी आमदनीको अनुचित महत्व दे वह उस पशुको तुच्छ बना रहे है जो उनको रक्षा कर सकता है। (१२७)

५२३. दूधपर अधिक जोर : जो बिना घीके काम चला सकते हैं उन्हें यह करना और दूधका भरोसा करना चाहिये। घीका व्यापार कम होनेपर दूधमें मक्खनकी मात्राका अनुचित महत्व मिट जायगा। तब दूधके लिये दूध होगा। अधिक दामपर भी गायका दूध भैंसके दूधसे अच्छा है।

गायके घीका मक्खन श्रेष्ठ है। शास्त्रीय विधिसे यह सिद्ध हो चुका है। घी पर जोर देनेके कारण ही भैंसके घीका महत्व उसके भिटागिनका विचार किये बिना बढा है। यह देख गोभक्तोंको गायके ही दूध-घी आदिका आग्रह रखना चाहिये, और घी कमसे कम व्यवहार करना चाहिये। गोरक्षाके लिये उन्हें यह उदाहरण दिखाना चाहिये। (१२७)

५२४. गायके दूधमें मक्खनकी बहुत कम मात्रा स्थिर करनेसे हानि। कुछ न्युनिमिनेलिटी और प्रान्तीय स्वास्थ्य-विभागोंने अग्रेजी गायके दूधके मक्खनके आधारपर 'दूधका मान' (standard) ठहराया है। इससे हालत बिगडी है। भारतीय मादोंके दूधमें गायदही ४५ सैकडा से कम मक्खन होता है, जबकि अग्रेजी गायके दूधमें केवल ३५ होता है। भारतके स्वास्थ्य-विभाग केवल ३५ सैकडा मक्खनसे ही सन्तुष्ट है। इस कारण भैंसके दूधमें काफी पानी मिला गायके दूधका मान उसे दिया जा सकता है। इसीसे दूधमें पानी मिलानेवाले खूब नफा कमाते हैं। इस नियमपर गव्य-व्यवसायके सिलसिलेमें ओर कहा जायगा।

जहाँ कानून काययाव न हो वहाँ उत्साही-तिजारनी काम बढा सकते हैं। उन्हाहों व्यवसायी अनुकूल स्थान खोजें, और गोपालकोंको सहायना दें। शर्त यह

गृहे कि, वह भैंस पालना बन्द कर दें और सिर्फ गों-दुग्ध ही बेचें। इसके लिये उन्हें अधिक दाम दिया जाय। गाँवके उत्पादकोंसे ही सघटन शुरू हो। अधिक दामकी सहायताके कारण वह भैंसके दूधमे मिलावट कर सकते हैं। इसलिये जो निरफ गाय ही पालते हैं वही लिये जायँ। इस तरह जमा किये हुए दूधका मक्खान देहानमे ही निकाल उमका घी बनाया जा सकता है। दुग्दी दूधवालोंको लौटा दी जा सकती है या उसका दही, खीर, मावा (गोवा) या आंग फोर्ड गानेकी चीज बना बेच सकते हैं। जितना घी देहानमे खपे उतना वहाँ बेचना चाहिये। अतिरिक्त घी शहरोंको चलान करना चाहिये। वहाँ शुद्ध घीकी माँग बनी रहती है। (१२७)

५२५. ग्राम-समाज और दूध : जो गाँववाले समर्थ हैं वह जितना दूध पी सकते हैं पीयें। सात टनकोकी रिपोर्टमें जना कहा गया है गाँववालोंको माताका मारा दूध बेचना नहीं चाहिये।

अपने घरमें ही अधिक दूध रख देनेमे उत्पादकोंमे मन पने लिये। पर अधिक दूध पीनेसे उमे बज फायदा है। हमने उतना व्याप्य टंक मना और बीमारी कम होगी। दूधकी उपयोगिताके बारेमें गवर्नमेन्टके अचारमे किता गाया है।

अधिक दाममे गों-दुग्ध मारीदेवका गोपालन पर उत्तर उत्तर होगा। गाव अन्तरी नष्ट पायी जायगी। हमने उसका दूध बचा। और जो मरना है कि मनुके जेग जाय दूध पीयें हमने वह अधिक मक्खन और जखन देगे। मूल्यमे दूधके उपयोगता प्रायः जो लाभ देगा जाता है वह मनुके भी देगा जाता। स्कूल और बोर्डिंग हाउसोंमे जिन लड़कोंको दूध दिया जाता है उनके लिये दाम है। उनका दूधूपन मिट जाता है और उनको मरने मरना मठ र जना है। आजमके देहानी प्रे दूध है। (३६६, ५११)

५२६. गौरजा पर "अधिक गों-दुग्ध पीयो" आन्दोलनका धरम - भारतीयों अन्तरेमें दूधकी बहुत मनी है। उनका परिणाम दुग्धका मरना - मरना - शक्ति अमान और अधिक मनु-मरना है। "अधिक गों-दुग्ध पीयो" के फीरे प्रभावकी अन्दोलनके माय मन्ने दूधमे वह दूध बच रह नर मुयेगा। देनके अनेक भाग जैसे मल्लियानाट गुजरत, बम्बई, दक्षिण कनाट, मयप्रान्त अदिमे गावके लिये लोनोंकी उदासीनता प्रसिद्ध है। मैंने लोनोंके लिये दूध मरना दम

डाल दिया है। गाय भूखी रहती है और मरियल बच्चे जनती है। गाय छीजन लगी है। गाय सस्तेमें दूध दे सकती है, और उसका दूध भैंससे अधिक पोषक भी है। यदि लोग सिर्फ गायका ही दूध लें तो इससे गायकी हालत तो सुधरेगी ही, अच्छे सुडौल और मजबूत बैलभी मिलने लगेंगे। गाय सदाके लिये बका जायगी। वधमिं (मध्यप्रान्त) मिले हालके अनुभव उत्साह-वर्धक हैं। सन् १९२५ तक वहाँ थोडा गो-दुग्धभी खरीदना कठिन था। पर गोसेवा-त्रतने बहुत बका परिवर्तन कर दिया है। कई सुव्यवस्थित गव्य और संवर्धन-क्षेत्र स्थापित हो गये हैं। इनमें नित्य १,५०० रत्तल गोदुग्ध होता है। जिन गायोंकी पहले कुछ पूछ नहीं था, सारा दूध उन्हींका है। अच्छे प्रकारकी गायके लिये बाजार हो गया है। लगे गायकी बात अधिक सोचने लगे हैं।

५२७ देहातियोंके लिये अधिक दूध : दूधके आहारसे देहातियोंके प्राण और उत्साह बढ़ेगा। इससे उनकी भलाई होना अनिवार्य है। वह अधिक परिश्रमी और उद्योगी बनेंगे। ग्राम-समाज अधिक सप्राण हो जायगा। खेल कूद फिर शुरू हो जायेंगे और डाक्टरोंकी अनिश्चिन दवाओंपर जो रुपये नष्ट होते हैं उनसे रचनात्मक काम होंगे। लोग डोरोंकी चिन्ता अधिक करेंगे, अर्थात् वह अपनी ही भलाईकी चिन्ता करेंगे।

दूध और उससे बनी चीजोंके बेचनेकी सुविधासेही काम पूरा नहीं होगा। चमड़े और लाशका भी उचित दाम लगाना चाहिये। गाँवमें चर्मालय खुल सकते हैं। इनमे गाँवके मरे डोरका चमड़ा काममें लाया जायगा। फिरसे सघटित जाप्रत ग्रामजीवनमें लोग लागके हाड-भासको बेशकीमती चीजें मानने लगेंगे। ये हाड-भास इतने कीमती हैं कि, नाव और रेलसे सैकड़ो मील चल, शहर जाते हैं। वहाँ इन्हें चूरा जाता है। फिर हजारो मील चलकर विदेशोंके खेतको उपजाऊ बनाते हैं। उनसे विदेशी खेत जितना अधिक उपजाऊ बनते हैं, उतनाही देशके खेत कमजोर होते जाते हैं।

५२८. गाँवकी सारी कार्य-प्रवृत्तिका केन्द्र गाय : पशुपालनके उत्पादनका बाजार खुल जानेसे, गाँवमें ही ग्राहक मिल जायेंगे। ये साफ किया और बीजाणुरहित मास और हाड खादके लिये खरीदेंगे। हड्डीका चूर्ण डोरको चारेके साथ खिलायेंगे। स्वास्थ्यके लिये अत्यावश्यक खनिज पदार्थोंकी कमी पुआलमे रहती है वह इससे पूरी हो जायगी।

स्थानीय चर्मालय खुलनेपर चमड़ा कमानेके लिये बबूलकी छालका महत्व बढ़ जायगा। इसलिये बबूलके पेड़ बहुत लगाये जायेंगे। उसकी पत्ती चारे और पेड़ जलावनके काम आवेंगे। पहले अनेक गाँवोंमें यह प्रथा थी कि, अपने बरे ढोरके बटलेमें लोगोंको जरूरतकी चमड़ेकी सभी चीजें मुफ्त मिलनी थीं। किसान और चमार दोनोंकी भलाईके लिये यह प्रथा फिर चल सकती है।

देशमें ढोरकी हाटें नमाम हैं। बाजारकी सुविधा और ठुठकी रजिस्ट्रीसे सर्वजनका काम बढेगा। इससे अच्छे जानवरोंकी कीमत अच्छी मिलेगी। (२४, २६, ३६६, ४१२, ५४४, ५७६)

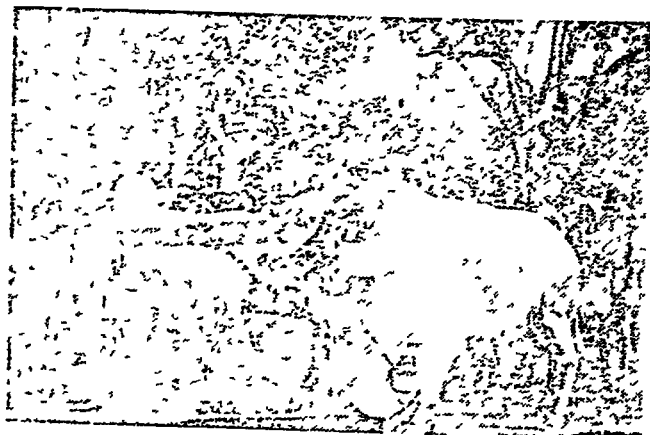
५२६. हाट, बाजार और मेले. उद्योग-धन्धोंको बढ़ानेके लिये ये पुरानी जगहें हैं। ढोरके मामलेमें इनकी उपेक्षा की गयी है। मस्ती, बेजार और धोखेकी विदेशी चीजोंकी प्रदर्शनी मेले बन गये हैं। उनसे गाँवकी भलाईके बटले उसकी जान जाती है। पशु-मेलोंके टोर-बाड़ेमें लोगोंकी अभिरुचि बढ़नी चाहिये। अनेक आपत्तिजनक उपायसे मेलोंमें भीड़ जमा की जाती है। घाटिया दजोंके मनोरंजनका प्रबन्ध भीड़ जमा करनेके लिये किया जाता है। इनके प्रबन्धक या मालिक बहुत धार अनैतिक उपाय भी करते हैं। अच्छे साँड़ और गायसे उत्पन्न अच्छे बाल और दूसरे ढोरकी प्रदर्शनी तथा सरीद-विक्रीका प्रबन्ध करनेमें मेले गाँवकी भलाई करनेवाले होंगे। जब खाली सरीद-विक्री मन्दी पड़ जाय तो टारकी बनानेके लिये उसे जानदार बनाया जाय। लोगोंकी अभिरुचि टोरमें बढानेके लिये, और मनोरंजनकी व्यवस्था करनेके लिये, टोरोंका जुलूम, दूधका लेना देना, बन्दोंकी मज्जिका गायी और हलमें प्रदर्शनी, प्रवीणताके साथ मीठी और गमानान्तर मीठा बनाना, ऐसे किन्ने ही, साधन लोगोंको आकृष्ट करनेके लिये हो सकते हैं।

५३०. महानन्दीमें पत्थर खींचनेका रेल मद्रासमें कुरनूल जिला पथरीला और कपासकी काली मिट्टीवाला है। इससे कारण रेलोंके लिये भारी पशुओंकी जरूरत होती है। अनेक अजानतुल-टोर साममें लाने जाते हैं, जिसमें अगोठ नमूलका मुख्यरूपमें व्यवहार है। लोग बलवान् बाल चाहते हैं। इसलिये भारी पत्थर खींचनाकर उनकी नामर्थ्यकी परीक्षा करते हैं। इनका एक रेलवेही बन गया है। उत्सवोंके समय मनोरंजनके लिये पत्थर खींचनेकी प्रतियोगिता होती है। इसके लिये पशुओंको मारताया जाता है। महानन्दी तीर्थमें शिवगिरि मेला आकर्षक है। कुछ पशु-धर्म इनही लोगोंके द्वारा करने के लिये पशु-प्रदर्शनीमें

आयोजन किया है। पत्थर खींचनेकी हंडभी होती है। महानन्दीके महानन्देक मन्दिरके द्रष्टी लोगोंकी ओर से विजयी जंजीको एक सुहर मोलका सोनेका पदक दिया जाता है।

पत्थर ११ फुट लम्बा और ३२ टन भारी है। आधा घंटेमें जाड़े से ऊँचे दूर खींचनेवालेको पुरस्कार दिया जाता है। सन १९३९ में सबसे बड़ी दूरी २५ फुट रही थी। इसमें खेल और किसानोंकी मरुचि भी है।

हर जगह ऐसे उत्सव हैं जिनका केन्द्र गाय है। उत्साही गो-भक्त इन उत्सवों में जान ला सकते हैं। वह इनमें शरीर हों। इस अवसरपर भारतके लिये गायों पर महत्व समझाएँ और गो-भक्ति का प्रदर्शन करें।



चित्र ३२. कुरानूल जिलेके महानन्दीमें पत्थर खींचनेका खेल
(इन्डियन फार्मिंग, खट २, न० ४)

५३. ज्ञान-प्रचारके लिये मेट्रोका उपयोग : कथावार्ता, व्याख्यान, प्रदर्शन, चित्र, नमूने आदिसे स्थानको जानवर्यक बना सकते हैं। आजकल शहरकी सस्ती आर्कषक चीजें वहाँ पहुँच जाती हैं। गोभक्त इसकी सूरत बदल सकते हैं। उसे टोर और उनकी बीमारी तथा बचनेके उपाय जाननेकी जगह बना सकते हैं।

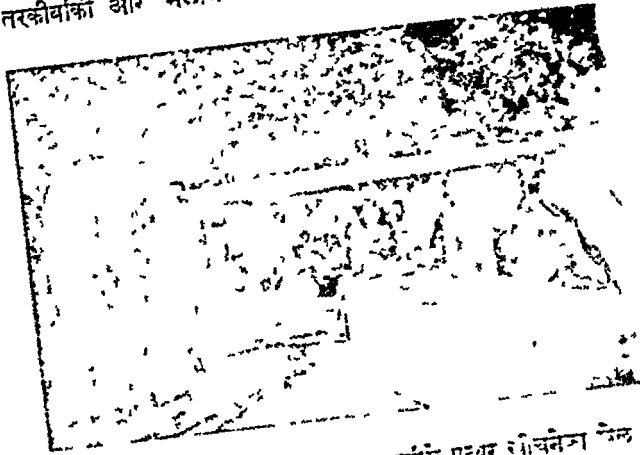
मेला और हाट आमदनीकी जगहें हैं। गोभक्त ऐसी आमदनीको गोसुधारमें लगवानेका उद्योग कर सकते हैं। मेला आदिका ऐसा उपयोग भी गोरक्षार्थ

अध्याय १३]

बिक्री—मेला हाट और प्रदर्शनो

बहुत सहायक होगा। स्थानीय पिजरापोल और वम्बईकी जीवदया-समिति (Humanitarian Society) यह सुधार कर सकती है। गोभक्त इन मेलोंमें गो-हितके लिये जनमन तैयार कर सकते हैं।

५३२. गायके साथकी निर्दयताका भंडाफोड़ : गायके साथ बहुत निद्रुता की जाती है। "अरुआ" (उमकानेका अकुल) का जिक्र हो चुका है। इसके सिवा ओर कामभी है। कान और सींग बांधनेकी प्रथा बड़ा कष्टदायक है। यह नहीं करना चाहिये। उसमें हुई हानिका प्रदर्शन करना चाहिये। पुरानी चालके जुएके बदले नये और अच्छे जुए लोचे जा रहे हैं। तफरीफ मिटानेवाली ऐसी ही तरकीबोंका ओर मेलोंमें सबका ध्यान नीचना चाहिये।



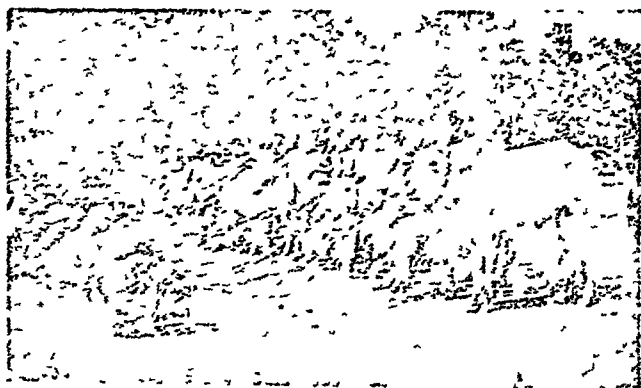
चित्र ६ कुन्ना जिलेके नतानन्दोंमें परधर सोचनेका मेल (निम्नत फर्मिंग गेट २, न० १)

मैरेने जपानक जे-द्वारने नी हो मन्ने हे। उनमें तज्जे धे-अंके टैमे रह। रोज-निचारा ओर अंटेसिनी सहायता पानेके लिये अन्के उरव पर पहले से ही ध्यानकरना प्रस्तावित जाय। सब बरतम में-अ-नित्त ही लिये गोरसके व्यावहारिक उपाय बताये जायें। लुई ओर मन्नीका सब तरफ ध्यान पोषक गुण समझना जाय।

५३३. गो स्वच्छता नाशक : गो-जोगलके बन्दे; मादक पियेने के मन्ने

हैं। कहानियोंके जरिये गायकी अच्छी सँभालका तरीका बताया जाय। देखने अनेक नाटककार और कलाविद् हैं। इस मामलेमें उनकी सहायभूति प्राप्त की जाय। गायके पोष्य-पुत्र मनुष्य, गोजीवन और गोकाम्यमें जान फूँक दें। रचनात्मक उद्योगमें लेखक, कवि, नाटककार, कलाविद्, शास्त्री सबका स्थान है।

मैजिक लालटेनसे साफ और गन्धे दूधका चित्र दिखा सकते हैं। दुहनेके हाथ से दूधको गन्दा करनेवाले रोग-बीजाणु और किननी ही गायोंको बनानेवाले मक्रामक गर्भपातक जीवाणुके चित्र दिखाये जा सकते हैं।



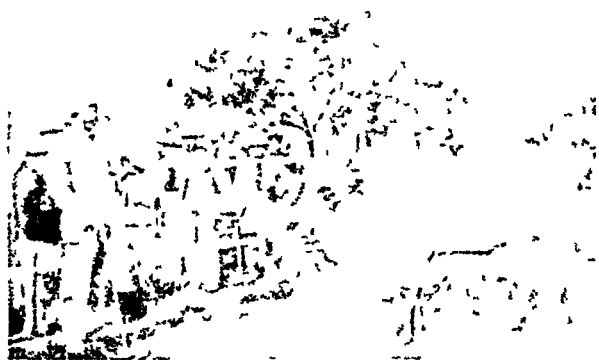
चित्र ३७. पशु प्रदर्शनी • विक्रीके लिये बैल
(इन्स्टिटयन फार्मिंग. भाग १ न० २)

५३४. पशु-प्रदर्शनी : अखिल-भारत पशु-प्रदर्शनी अब स्थायी हो गयी है। यह जाटे से जाटे महत्वपूर्ण इस अर्थमें हो रही है कि, यह गौ-समस्यापर अधिकाधिक ध्यान खींच रही है। यह ऊँची कुर्सीवाले हाकिमों और संस्थावालोंके ढोरकी ओर कुछ मुक्का रही है।

५३५. अखिल-भारत पशु-प्रदर्शनी समिति : पहली अखिल-भारत पशु-प्रदर्शनी सन् १९३८ में दिल्लीमें हुई। यह एक तरहका प्रयोग थी। इसमें १८८ गाय, बैल और भैंसें आयीं। सरकारने प्रदर्शनीका संघटन किया था और इसे स्थायी बनानेके लिये २३ लाख रुपये मजूर किये। सन् १९३९ के सोसायटी

कानूनके अनुसार इस समितिको रजिस्टरी की गयी और इसे स्थायी सस्था बनाया गया ।

नयी दिल्लीमें दूसरी प्रदर्शनी सन् १९३९ में हुई । प्रदर्शन ठोरके विचारसे यह पहली से अधिक सफल रही । ६३७ टोर दाखिल हुए । नस्लोंकी मग्या २२ थी । सबसे जाटे सख्या साहीवाल नस्लकी थी । इसकी सख्या १०३ थी । १५,००० रु० की बिक्री और सौदा इसमें हुआ । यह याद रखना चाहिये कि यह प्रदर्शनी थी, मेला नहीं था जहाँ बेचनेके लिये डोर लाये जाते हैं । इस प्रदर्शनीमें



चित्र ३८. पशु प्रदर्शनी : एक पशुको देखनेसे तीन दर्जकण (उन्डियन फार्मिंग, भाग १, न० ५)

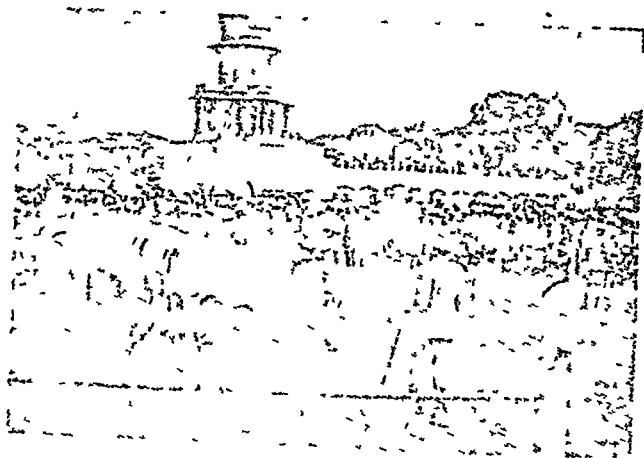
लानेके पहले हर पशुकी रजिस्टरी करानी हांती थी । प्रदर्शकोंको भर्तीकी फीस नहीं देने हांती थी । हर तरहका सर्च, जिसमें प्रदर्शनीके समय टोरके गिलानेग भी सर्च शामिल है, सरकारने किया । बहुत बरने डोर लानेके सरकारने जिमानेकी मदद की ।

१३६. केन्द्रीय और प्रादेशिक प्रदर्शनियाँ : प्रदर्शनोंके नाम किसानोंकी और अधिक माल लानेकी ओर गया । उनलिये प्रांतीय प्रदर्शनी करना विचारा गया जिससे पास-पड़ोसोंके लोग सम्मिलित हो सकें । दो प्रांतीय प्रदर्शनियोंका प्रवन्ध हुआ है । एक दक्षिण वेगरी प्रदर्शनी गन्तव्ये

दूसरी पच्छिम देशकी भावनगरमें। इन प्रदर्शनियोंके पुरस्कार-विजेताओंको दिल्लीके केन्द्रीय प्रदर्शनीमें जानेके लिये उत्साहित किया जाता है।

इन प्रदर्शनियोंमें पशुओंका वर्गीकरण नस्ल और प्रकारके आधारपर होता है। अध्ययनके लिये यह बहुत अच्छा क्षेत्र है।

सन् १९४१-४२ की प्रदर्शनीमें नीचे लिखी भर्ती हुई :



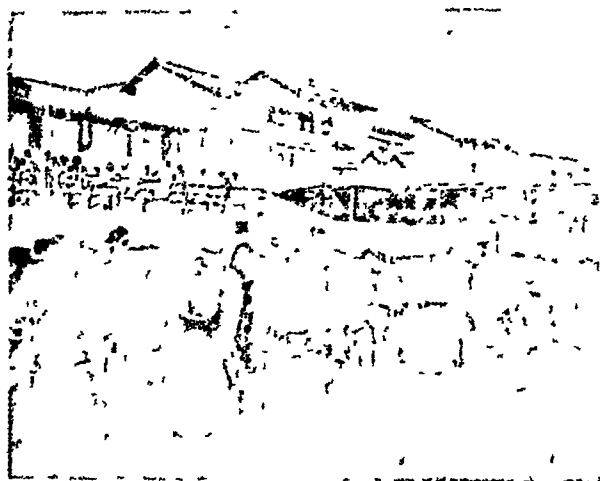
चित्र ३९. पशु प्रदर्शनी (भावनगर) : जांच चल रही है
(इन्डियन फार्मिंग, भाग ४, न० ५)

आँकड़ा—३६

सन् १९४२ की प्रदर्शनीमें ढेरोंकी भर्ती:

	गाय	भैंस	भेड़	बकरी
भावनगर	३६२	१०८	८०	४०
बंगलूर	६५९	४१	३५०	—
दिल्ली	५६०	१५०	१४४	११३
कुल—	१,५८१	२९९	५७४	१५३

५३७. प्रान्तोंकी प्रदर्शनी : किन जगहोंमें नसलोंकी प्रदर्शनी की गयी इसका व्योरा श्री कथनि पशुपालन शाखाके चौथे अधिवेशन (१९४०) के लिये तैयार किया था। सूचीमें हर नसलकी प्रदर्शनीकी जगहका नाम है। याननेकी बात है कि थार्परकरका नाम कहीं नहीं है। सिन्धीका चलान मक्कमें पाये है। उसकी प्रदर्शनी सिन्धमें नहीं हुई।



चित्र ४०. पशु प्रदर्शनी (भावनगर) - दुग्धनेकी प्रतिरोगिता
(इन्डियन फार्मिंग, भाग १, न० २)

आँकड़ा (सूची)—३७

नसलें और उनकी प्रदर्शनीके स्थानोंकी सूची

नसल ।	प्रान्त ।	स्थान ।
अगोल	मदरास	गुन्दर, मेहर, कट्या, प्रेहतर, जम्माबाग, कुल्ल, महानन्दी गुन्दर इत्यादि
		एरन्ल लोअर अहोनिचम ।
	पेचीन	चित्तर ।

नस्ल ।	प्रान्त ।	स्थान ।
आलमूवादी	मदराम	कडप्पा, प्रोहातूर ।
कृष्णागिरी	„	दक्षिण कन्नड़, सुतानदी ।
सिन्धो	„	कोयम्बतूर, वालपराई ।
	बम्बई	वामवोरी ।
	बंगाल	बरासत ।
	उ.प. सीमाप्रान्त	हरिपुर, कोहाट ।
	कोचीन	नल्लीपिल्लो, चित्तूर ।
कृष्णावेली	बम्बई	यादराड, वीजापुरी, अथनई, सेवाड़ी, धारवाड, यादूर, नन्दी, बरवाड, वेलगांव, शोलापुर ।
खिल्लारी	बंबई	यादराड, वीजापुरी, अथनई, गुमगल, यादूर, नन्दी, बरवाड, वेलगांव, पारनेर, मीरी, वामवोरी, एरन्डगांव, जामखेड, अहित्यापुर, शोलापुर, मालशिराश, पटरखाल, बरहमनपुरी, तंडुलवाड़ी, खाटगुन, म्हासवड, सिंगानापुर, खिल्लारी ।
अमृतमहाल	बम्बई	वीजापुर, रत्तीहाली, देवरगुड्ड, गुमगल, वेलगांव ।
	मैसूर	हसन, फ्रेंच रौक, अरासिकेर, कृष्णराजनगर, अरकालगुड, सालिग्राम, चनेरायपटना, तुमकुर सीरा, तुरुवेकर, हरियूर, हरिहूर, शिमोगा, सोराव चन्नागिरि, होन्नालि, कालसा ।
	कोचीन	चित्तूर ।
कांकरेज	बम्बई	सानन्द, एरन्डगांव, अक्कालकुवा, खापर, पट्टी तलोदा ।
	बरौदा	काड़ी, पत्तन, चनास्मा, वादनगर, सिद्धपुर
सूरती	बम्बई	सानन्द, श्री गोन्डा, मीरी, अकोला, जामखेड ।

प्रान्त ।

स्थान ।

बम्बई वेलगांव, मीरी, वामबोरो, एरंडगांव,
अकोला, शोलापुर ।

बरीदा अमरेली, कोदिनार ।

बम्बई जामखेड ।

मध्यप्रान्त सिगजी ।

बम्बई अफालकुवा, खापर, पाटी, तालोडा,
अहिन्यापुर ।

मध्यप्रान्त गदाकोटा, ब्रमन, सिगजी ।

भूपाल चिकलोद ।

बगाल कलिम्पोंग, करसियोंग ।

बगाल सूरी ।

पजाब कागड़ा जिला, फिरोजपुर, मिन्टगुमरो,
दीपालपुर, कबीर, लायलपुर, चक
न० ४५ एल०बी०, बछरियावाला,
चक ५२८ जी०बी०, पौलियानी ।

बिहार सोनपुर (मारन) ।

उ.प. सीमाप्रान्त कोहाट ।

उड़ीसा कटक ।

युक्तप्रान्त बटेवर, मनकापुर, देवरोआ, ऐन, भईघाट,
गटौली, अलीगढ़, हुल्न्दशहर ।

पजाब मंगली, ससाय, तोशन, धनगार, ओधन,

सोनपत, रोहनक, पल्ला, निगून.

पलवाल, धारुहेरा, पहेया, कैवल,

सम्बलका, थस्का, मिरांजी, गोपाल,

मोचन, सवारा, मोरिन्दा, हौशियानपुर.

जलधर, फिरोजपुर, अचनमर,

गुरदासपुर, शेखपुर, सरगोधा, गुजगन,

मिन्टगुमरी, कबीर, दीयालपुर, भग.

नस्ल ।	प्रान्त ।	स्थान ।
		मुल्तान, मैलसी, कादिरपुर, कवीरवाला, मखीपुर, लायलपुर, चक न० ४५ एल० वी०, वचरियावाला, चक ५२८ जी०वी०, पोलियानी ।
	बिहार	सोनपुर (सारन) ।
	उड़ीसा	खिरदा, ब्रीवोर्डे, कटक, लुच्याणडा, इच्छापुर ।
धत्री	पजाब	जनली, गुजखाना, रावलपिन्डी, फतेगज, तल्लगज, पिटीधेव, लावा, तम्मन, हसन अब्दल, मियावली, मूसाखेल, सरगोधा, खुशाव, भलवाल, भगतावाला, मुन्नावाली, ग्राहपुर, गुजरात ।
	उ प० सीमाप्रान्त	मरदान, हरिपुर, कोहाट, टेगाइस्माडलखा ।
दज्जल	पजाब	गहर मुल्तान, नवांकेट, कारोर, खानपुर, वागानहर, नलाई नग्गाह, भग, मुल्तान, मैलसी, कादिरपुर, कवीरवाला, मखीपुर, डेगागाजोखा, फजलपुर, दजल, लालगढ, तौनसा, सिखानोवाला, रोम्न ।
गावलाव	मध्यप्रान्त	कानेल, यागा, बोरगाँव ।
हल्लीकर	मैसूर	बगलर, होमकाट ककनहल्ली, चेना पटना, नेला मगल, मागदी, देवनहल्ली, दोदवन्नपुर, गिदलाघट्टा वेगापल्ली, चिन्तामणि, गरीविदनुर, चिक्रावल्लपुर. मालग, कोल्लार, हसन, हसूर, टी०नरसिहपुर, आरसीकेर,

* आजकल प्रदर्शनियाँ वर्धा, यातमल, चन्नूर, कानेल, उमरेह, गडी और
तरमें हुआ करती हैं ।

प्रान्त ।

स्थान ।

मैसूर

कृष्णराजनगर, अरकालगुड, शालिग्राम,
होलेनरासिपुर, मद्दूर, मल्लावली,
नगमानगोला, चनेरयापटना, तमकूर,
चिकनाई कनहल्ली, सीरा, यावगदा,
कुनीगल, तूरुवेकर, मधुगिरी, शुबी,
हिरिऊर, हरिहर, शिमोगा, सोराव,
चन्नगिरि, होन्नाली, कलसा ।

युक्तप्रान्त

देवरोआ ।

”

”

”

चाँदपुर, शाहजहाँपुर ।

”

बटेद्वर, शाहजहाँपुर ।

मध्यप्रान्त

सिगापुर ।

बम्बई

जामलेद ।

”

”

”

अहिल्यापुर ।

”

उस्लामपुर ।

”

खातगन, खानपुर ।

बंगाल

कलिप्रोग, कर्सियोंग ।

बिहार

हिजला ।

”

मोनपुर (सारन) ।

मध्यप्रान्त

गदाकोट ।

”

मिगापुर ।

मैसूर

बगलूर, नागदी, नगमानोला, तमकूर

कुनीगल ।

”

दोदवारपुर ।

”

हसूर ।

”

तमकूर, कुनीगल ।

बम्बई

वेरगाँव ।

नस्ल ।	प्रान्त ।	स्थान ।
मेहासनी भैंस	वरौदा	कादी, पट्टन ।
नीली भैंस	उ.प.सीमाप्रान्त	हरिपुर ।
जफ्फरवादी भैंस	वरौदा	कोदानीर ।

५३८. प्रतियोगिताका कार्ड : प्रदर्शनीकी होड़में शरीक होनेवाले गाय-बैलोंका नुलनात्मक विचार करनेका कोई तरीका होना चाहिये। इसकेलिये प्रतियोगिता-कार्ड-पद्धति निकाली गयी। उद्देश्य यह है कि, जिस नस्लका पशु है उसके हिसाबसे उसके शरीरकी पूरी परीक्षा हो। शुद्ध-रक्तके पशुकी आकृतिकी अपनी नस्लकी आकृतिके साथ पूरी एकरूपता होती है। इसलिये यदि उसके सभी अंग उस नस्लके अंगोंके साथ पूरी तरह एकरूप हुए तो उसे पूरा सौ नम्बर मिल सकता है।

प्रतियोगिता-कार्डकी परीक्षामें शरीरके हर अंगके लिये कुछ नम्बर रक्खे जाते हैं। आदर्श अंगको नम्बर दिये जाते हैं। पूरे शरीरके लिये नम्बर १०० है। नम्बर देना बहुत कुछ मन चाहा है। किसी दो प्रवीणोंकी राय नहीं भी मिल सकती है। फिरभी काम चलानेका यह एक उपाय है। यह पच्छिमी तरीका है। पच्छिमी या अंगरेजी तरीकेमें १३ मुद्दे मान उनका उपभेद क्रिया और सबका नम्बर रखा है। यह तरीका अनुभवके आधारपर पहलेसे ही मजूर कर लिया गया है। पर अब हर नस्लके लिये नये प्रतियोगिता-कार्ड बनाये जा रहे हैं और उनपर नम्बर बैठाया जा रहा है।

पर नम्बर देनेमें असली चीज तो परखनेवाली आंख है। प्रतियोगिता-कार्ड-पद्धतिसे प्रायः सहूलियतके बदले बाधा ही होती है। भारतमें यह माना जाता है कि गाय या साँढका दाम कूतनेमें महत्वके मुद्दोंका विचार करनेके लिये इसकी सहायतासे विद्यार्थियोंको सिखाया जाय तो अच्छा। इतना ही ठीक रहेगा।

नीचे प्रतियोगिता-कार्डके नमूने दिये जा रहे हैं। एक अगोल और दूसरा गीर गाय और साँढके लिये है। अगोल-कार्डका चुनाव मदरासके कैप्टन लिट्लउडका है और गीर-कार्ड श्री कोठावालाका।

बिक्री—मेला हाट और प्रदर्शनी

आंकड़ा—३८

५३६. अंगोलकी परीक्षाके लिये प्रतियोगिता-कार्ड :
गायका नम्बर सांढका नम्बर

सिर	गायका नम्बर	सांढका नम्बर
१. ललाट	१	१
मुँह	१	२
थूथन	२	२
जबडा	२	३
औरें	३	१
कान	१	५
सौंग	३	१५
<hr/>		
२. गरदन	१३	५
३. मालर	२	२
४. कुब्ब	२	४
५. रुथा	२	९
६. छाती	३	६
७. खोल (पेटका)	४	८
८. कमर	१०	८
९. पुट्टा	६	६
१०. पूँछ	१०	२
११. बगल	३	४
१२. जाघ	२	२
१३. पैर और टाँग	२	५
१४. चमडी और बाल	६	६
१५. दुग्धनत्र	१०	४
१६. शैली और प्रकार	१०	५
१७. आकार और तौल	५	५
१८. रंग	३	५
<hr/>		
	कुल—१००	कुल—१००

(लिटिलवुड लिमिटेड "अंगोल गाय और सांढ")

आँकड़ा—३६

५४०. गीरके लिये प्रतियोगिता-कार्ड :

गाय		साँढ़	
मुद्दा	नम्बर	मुद्दा	नम्बर
१. सिर		१. सिर	
ललाट	४	ललाट	५
मुँह, थूथन	१	मुँह थूथन	२
आँखें	१	आँखें	१
कान	४	कान	४
सींग	३	सींग	३
	<hr/>		<hr/>
	१३		१५
२. देह और अंग		२. देह और अंग	
(१) अगला हिस्सा		(१) अगला हिस्सा	
गरदन	२	गरदन	२
भालर	१	भालर	१
छाती	३	छाती	४
टाँग और कंधा	३	टाँग और कंधा	४
(२) खोल (पेटका)		(२) खोल (पेटका)	११
पोठ	४		
पसली	४		
नाभो	१		
(३) पिछला हिस्सा		(३) पिछला हिस्सा	२८
कमर और कुल्हा	५		
पुड्डा, नितम्बास्थि	६		
वगल	२		
जाँघ, नितम्ब	४		
पूँछ	२		
टखने, टाँग, खुर	५		
	<hr/>		<hr/>
	४२		५०

मुद्दा	नम्बर	मुद्दा	नम्बर
३. थन, चूची और दूधकी नस (शिरा)		३. चमडा, बाल नितम्बोंका मध्यभाग	१०
थन	६		
चूची	५		
दूधकी नस (शिरा)	५		
	<u>१६</u>		

४. चमडा, बाल, नितम्बोंका मध्यभाग :		४. रंग दाग	५
चमडा	४		
बाल	२		
नितम्बोंका मध्यभाग	२		
	<u>८</u>		

५. रंग और दाग	४	५. साधारण आकृति, आकार, टव, गति, स्वभाव, लक्षण अपने प्रकारकी अनुरूपता	२०
---------------	---	--	----

६. साधारण आकृति	४
आकार	२
टव	३
गति	२
स्वभाव	२
लक्षण	२
अपने प्रकारकी अनुरूपता	२
	<u>१७</u>

कुल नम्बर— १००

कुल नम्बर— १००

(अगर मुद्देपर दिये गए नम्बरके आधेसे कम कोडे
गाय या साँदे लावे तो वह अयोग्य माना जायगा)

अध्याय १४

मिश्रित खेती और ग्रामोद्योग गोरक्षाके उपाय हैं

५४१. पहले मिश्रित खेती ही होती थी : भारतके किसान मिश्रित खेती ही करते थे। इंग्लैन्ड और दूसरे देशोंमें खेत जोतने आदिके लिये तेलके इंजन या घोड़े आदिसे काम लिया जाता था। भारतमें वही काम बैलोंसे लिया जाता है। साधारण तौरपर किसान अपने घरमें पैदा हुए बैल ही काममें लाना चाहते हैं। इसलिये वह दूध और बैल पैदा करने—इन दोनों कामके लिये गाय पालते हैं। प्रत्येक गृहस्थ-किसान, पशुपालक और स्वर्धक भी है। भारतमें इनका अलग भेद नहीं था। ग्वाले केवल दूधके लिये गाय पालते थे। पर देशकी कुल गायोंके मुकाबले ग्वालकोंकी गायोंकी संख्या तुच्छ थी। आज भी यही बात है। सरकारने गृहस्थोंके इन कामोंमें भेद करना चाहा है। दूध-उत्पादकोंका अलग भेद करनेकी जितनी कोशिश होती है, स्वस्थ ग्राम-जीवनकी समस्या उतनी ही पेचीदा होती है। इस सम्बन्धके सरकारी विभाग दूध देने और भारवहनके कामको अलग करनेपर लगातार जोर दे रहे हैं। वह दूधके लिये भैंस और भारवहनके लिये गायको मुकर्रर करना चाहते हैं। इस व्यर्थ आग्रहसे बहुत हानि हो भी चुकी है। दूसरी तरफ, भैंसके दूधमें पानी मिला उसे गायका कह बेचना रोकनेके लिये कुछ नहीं किया गया। भैंसको दुधार पशु ठहरानेकी अदूरदर्शी नीतिसे देशकी कितनी हानि हो रही है, यह अब सरकारको समझ लेना चाहिये।

५४२. खेतिहर और पशुपालक अलग नहीं हैं : भारतमें खेतिहर और पशुपालकके भेदोंका कोई मतलब नहीं है। जहाँ मिश्रित खेती उठती-जा रही हो वहाँ इसे चलानेका पूरा उद्योग करना चाहिये। मिश्रित खेतीमें गव्यधन्धा और ढोर-संवर्धन भी शामिल हैं। ये तीनों काम साथ साथ होने चाहिये। इन दो कामोंको शामिल कर किसान बाप-दादोंकी राह चलेंगे। उनके बाप-दादे फूले

फले भी। हरेक किसान पशुपालक भी बने। अपनी सारी जमीनमें अनाज और खसैकी फसलही नहीं उपजानी चाहिये। कुछ हिस्सेमें ढोरका चाराभी उपजाना चाहिये। वह सच्चा किसान और पशुपाल बने। यद्यपि सब किसान वास्तवमें दोनोंही हैं, पर आजके पृथक् कार्य-प्रणालीने कृषक-जीवनको बर्बाद करना शुरू कर दिया है।

कुछ दिनोंतक इम्पीरियल काउन्सिल ऑफ एग्रिकल्चरल रिसर्च और रसायन सर अर्थर ऑलवर किमानकी आमदनी बढ़ानेके लिये मिश्रित खेतीका प्रचार करते रहे। इसका मतलब यह था कि अनाज और खसैकी फसलसे कुछ जमीन निकाल उसमें चारा उपजाया जाय। चारेके लिये इनकी अतिरिक्त जमीन हो कि उसमें दूध और संवर्धनके कामके पशुओंका चारा निकल आवे।

५४३. अधिक दूधके लिये मिश्रित खेती आवश्यक है : ग्रेट ब्रिटेनमें प्रति मनुष्य ३९ आउन्स दूध होता है। मन् १९४३ में वहाँके मन्त्रि-मंडलने दूधकी खपत बढ़ानेके लिये चार वर्षोंमें ३५ लाख पाउन्ड रार्च करनेकी मजूरी दी। चार वर्षोंमें ३५ लाख पाउन्डका अर्थ है—वर्षमें १३ करोड रुपये। यह रार्च अधिक दूध पीनेके लिये राजी करनेका है।

मिश्रित खेतीकी बहुत जरूरत है। अतिरिक्त चारेसे हमारी निरुम्मी गायोंको भी अतिरिक्त दूध होगा। इससे फसलकी उपजमें कमी नहीं होगी। गूँटे पर अच्छी तरह खिलानेसे टोरको अधिक गाँवर होगा। अधिक गोदग्ने गेनमें अधिक उपज होगी। उनसे जो जतोन चारेके काममें लायी गयी हैं उसकी कमी पूरी होगी। इस रीतिसे दूध कुछ अधिक हो मरुगा, और देशको अधिक दूधकी बहुत जरूरत है। अगर चाहो तो इसका आर्थिक मूल्य जोड़ लो। पर अउली गूँय तो पोरगाका है। हरेक विचारवान् देशान्तके किसानोंकी स्वास्थ्य-उन्नतिके लिये उन पोषक गुणका महत्व मानेगा। इसमें दूध सस्ता हो मरुगा और साथही किसानको भी लाभ होगा। भारतको सस्ते दूधकी जरूरत है। बड़ा हुआ दूध गरीबोंके लिये सुरक्षित करनेमें उसकी अधिक भलाई है। गव्य-उद्योगके विकासके लिये ये विचारणीय विषय हैं।

कुछ लोगोंका यह अनुभव है कि क्षेत्रमें अधिक टोर रखनेसे चारा और अन्नकी अधिक उपज होती है। नेल्सन्गेड़ी गव्य-क्षेत्रका नीचे किया बाँधडा और खोलनेवाला है।

आँकड़ा—४०

ढोरकी वृद्धिसे अनाज और चारेकी वृद्धि

क्रम संख्या	वर्ष	चारा (मनमें)	अन्न (मनमें)
१.	१९३२-३३	१२,५९५	२१९
२.	१९३३-३४	१२,६९४	५०६
३.	१९३४-३५	१८,०२८	३५०
४.	१९३५-३६	१५,१४३	५२९
५.	१९३६-३७	१८,२७२	६३४
६.	१९३७-३८	१९,०२४	४३३
७.	१९३८-३९	१९,४७३	६१०

—(औद्योगिक जाँच कमीशनकी रिपोर्ट, भाग १, खंड २)

५४४. ग्राम-उद्योगोंका स्थान : ग्राम-उद्योग गोरक्षाके उपायोंमें एक माना गया है। जब हमारे पास अधिक और बली ढोर हो जायेंगे, तब सवाल उठेगा कि, यदि इन्हें खाय नहीं तो इनका क्या करें ? इसका एक ही उपाय है, उनसे उचित काम लिया जाय। गायें दूध देंगी। हर पचास गायोंपर एक साँढ़ रहेगा। इनके अतिरिक्त पुंगवों (वैलों)से श्रम लिया जायगा।

गाड़ी खींचना, पानी भरना, कोल्हू चलाना, ऊख पेरना और घरेलू मशीन चलाना इनका श्रम होगा। फैक्ट्रियोंका बहुत सारा काम वैलकी शक्तिसे गाँवोंमें हो सकता है। एक तरफ तो मनुष्य और वैलकी शक्ति नष्ट हो और दूसरी ओर हम तेल या कोयलेसे चलनेवाले इंजनके पीछे पागल हों यह कोई शास्त्रसम्मत विचार नहीं है। सजीव इंजनोंको कम नहीं समझना चाहिये। ग्राम-उद्योगोंका सरोकार ग्राम-केन्द्रित जीवनसे है। उसका आधार शोषण नहीं है। इसमें भी शोषण हो सकता है, पर इसकी गुजाइश कम है और रोक थाम जावे।

मिश्रित खेतीसे अधिक चारा और अधिक गोबर पैदा होगा, इससे खेतीकी उपज बढ़ेगी और प्रजाके लिये अधिक अन्न और दूध मिलेंगे तथा रचनात्मक काममें मनुष्य और पशु शक्तिको अधिक काम मिलेगा। (२४, २६, ४१२, ५२८, ५७६)

५४५. मिश्रित खेतीका अर्थशास्त्र : ढोरको समझनेवाले भावी भारतकी सुन्दर तस्वीर सर अर्थर आल्वर ने उतारी है। घटिया गायसे उन्हें चिढ़ और गुस्सा

अध्याय १४] मिश्रित खेती और ग्रामोद्योग गोरक्षाके उपाय हैं ३९३
 नहीं था। इस लेखका दीर्घक “भारतमें गव्य-धन्या और मिश्रित खेती की गूढ़
 शक्ति” थी।

“...इस ठट्ट (फिरोजपुर) के प्राप्त परिणामोंसे यह साफ है कि दूध और मक्खनकी
 उत्पत्तिके मामलेमें भारतकी श्रेष्ठ गायोंकी तुलना यूरोप और अमेरिकाके दुधार
 ठट्टोंसे की जा सकती है।”

“..भारतकी गायोंके सुधारकी सभावना बहुत बड़ी है। क्योंकि, पिछले
 समयमें भारतीय गायोंकी दुग्ध-उत्पत्तिपर ध्यान नहीं दिया गया है। इसका कारण
 कामवाले टोरके सवर्धनपर सारा ध्यान केन्द्रित करना और घीके लिये भैंसके दूधको
 तरजीह (महत्व) देना है। क्योंकि भैंसके दूधमें मक्खनकी मात्रा बहुत होती है।”

“इस मौकेपर भारतमें बहुत बड़ा गव्यधन्या फैलानेमें दूसरा लाभ यह हो सकता
 है कि मिश्रित खेतीके कारण उचित अनुपातमें पशुधनभी पाले जा सकेंगे और
 बाजारमें अन्न और दूधरी पैसा देनेवाली फमलें भी मिल सकेंगी। यदि गव्य पदार्थ
 कुछ ही अधिक लोग खांय तो बहुत जादे अन्न चौरोंको खिलानेके लिये निकल
 सकता है। यह जरूरी नहीं कि, यह अन्न बहुत अच्छा ही हो। हिसाब लगाया
 गया है कि, यदि गव्य पदार्थोंकी खपत १० मैकड़ा बढ़ जाय तो पिछले तीन
 वर्षोंमें जितना अनाज विदेश गया है उतना वह पौष्टिक चारेके लिये मिल सकता
 है।...”—(एग्रिकल्चर एन्ड लाउम-स्टॉक इन इन्डिया, जुलाई, १९३४)

५४६. विचारमें परिवर्तनकी आवश्यकता : मर अर्धरके विचारमें
 गव्यक्षेत्रका अर्थ गो-गव्यक्षेत्र है, महिष-गव्यक्षेत्र नहीं। अंग्रेजी राज्यके कारण
 भारतीय किसान गरीब हो गया है, मनुष्य और पशुका भूखा मरना साधारण बात
 हो गयी है। इस समस्यापर चाहे जिन दृष्टिसे विचार करें पर यदि हम केवल
 आवश्यक बातोंकी ही चिन्ता करनेकी आदत डालें, विलासती चीजें खरीदनेके लिये
 रुपयेकी चिन्ता छोड़ अन्न-वस्त्रकी ही चिन्ता करें तो यह कष्ट गिट जायगा।
 इस क्षेत्रमें सर अर्धरने भारतीयोंको सुभाया है कि वह अन्नका निर्यात न करें। इस
 अन्नको पौष्टिक आहारके रूपमें टोरको खिलवें और उसके घटले दूध प्राप्त करें।
 उनका सुभाव काममें लानेसे मिश्रित खेतीसे अधिक दूध मिल सकेगा। अच्छा
 खिलानेसे अच्छे डोर होंगे। इनकी बिक्रीसे जो लाभ होगी वह निर्यात व्यापार
 रक जानेसे नगदी आमदनीके घाटेको मिर्फ पूरा ही नहीं करेगी, बल्कि उससे भी
 अधिक होगी।

५४७. धरतीको लूटना : - पर सर अर्थर ऑलवर और उन सरीखे विचारके लोगोंकी देशकी व्यवस्थामें पूछ नहीं है। लाट लिनलिथगोके कमीशनकी रायमें किसानोंकी भावी भलाईके लिये चारा और खादका निर्यात जरूरी है। इस तरह धरती और पशुका भोजन लुप्तता रहना आवश्यक माना गया है। खली, तेलहन, हड्डी, हड्डीका चूर्ण (bone-meal) आदिका विदेशी निर्यातके बारेमें शाही कमीशन की यही राय है।

रिपोर्टके अर्थमें, तेलहनके चालानसे भारतकी मिट्टीकी हानि बताया गयी है। और इति यह कहकर की गयी है कि, भारतके निर्धन किसानोंकी भलाईके लिये इसका जारी रहना जरूरी है। खली, मछली की खाद और हड्डीकी खादके बारेमें भी यही कहा गया है। (२७, २६, ४७६)

५४८. शाही कमीशनने खलीके चालानका समर्थन किया है : "हमलोगोंके आगे बहुतसे गवाहोंने कहा है कि, भारतमें उत्पन्न तेलहनके इतने जादे निर्यातसे उसे नाइट्रोजनकी बहुत हानि होती है। नीचे लिखे आंकड़ोंमें पिछले १५ वर्षकी तेलहनकी उत्पत्ति और निर्यात दिखाया गया है :

आंकड़ा—४१

तेलहनका निर्यात

सन् १९११ से १९२५ तक कुल १५ वर्ष

	कुल उपज (१००० टन)	कुल निर्यात (१००० टन)	उत्पत्तिके हिसाबसे निर्यातका प्रतिशत
बिनाला (१)	२७,६९७	२,९९८	८
मूंगफली (२)	१४,०१९	२,८४२	२०
सरसों और तोडी (३)	१७,०९३	२,८२५	१६.३
अलसी (४)	६,९१५	४,६४२	६७
तिल (५)	६,७९४	७७९	११.३
कुल (१ से ५ तकका)	७२,५१८	१३,२८६	१८
सभी तेलहनका कुल	नहीं मिला	१५,३५६	—

“इन आंकड़ोंसे यह पता चलता है कि, बिनौला, मूंगफली, सरसों अलसी और तिलकी उत्पातिका १८ सैकड़ विदेश जाता है। यदि यह मान लिया जाय कि यह सभी नाइट्रोजन जमीनमें ही लौटा दिया जायगा तो इसकी बहुमूल्य उपजानके चलानसे भारतकी जमीनकी हानिका पता चलता है। आजकी चालके अनुसार यह बहुतसा टॉरको खिन्नाया जाता है और उसके बाद उसका जलावन हो जाना है। खली और तेलहनका निर्यात रोकने और किसानके खरीदने लायक दामका बनानेके लिये इन चीजोंपर टैक्स लगानेका विचार रखा गया है, यह अचरज की बात नहीं है। यह विचार लोगोंको बहुत पसन्द आया है। सन् १९१९ में बोर्ड ऑफ एग्रिकल्चर और भारतीय कर-जांच समिति (Indian Taxation Enquiry Committee) के बहुमतने भी इसे समर्थन किया। पर भारतीय फिसकल (Fiscal) कमीशनने नहीं किया। कुछ सदस्योंने और बढ़ी बात कही। उन्होंने निर्यात एकदम बन्द करनेपर जोर दिया। जूत, नमाकू, कपाम और चाय जैसी कुछ दामी फमलोंमें कुछ राल्शियोंका उपयोग और अधिक करनेसे भारतकी खेतीको लाभ होगा यह हम अच्छी तरह जानते हैं। पर हमें ऐसा मालूम होना है कि जो लोग निर्यात बन्दकर या रोककर यह उद्देश्य पूरा करना चाहते हैं वह इसकी आर्थिक बारीकियोंको नहीं समझ सके हैं। फर्मों स्थितिमें यह अर्थशास्त्रकी स्वतःप्रमाण बात है कि, निर्यात-कर उत्पादकी शैलता है। इसलिये तेलहनके निर्यातका दाम किमानको कम मिलेगा।”

—(पृ० ८८) (२७-१६, ४७६)

५४६. शोर्टी कमीशनका निर्यातके पक्षमें तर्क : “यदि निर्यातमें रोक लगानेसे खलीका दाम कमभी हो जाय तो इसका अर्थ होगा किमानोके एक अपेक्षाकृत छोटे हिस्सेकी भलाईके लिये दूसरे हिस्सेकी मजा करना। क्योंकि जो खलीका सबसे अधिक उपयोग करेंगे, कदाचित् वह तेलहन पैदा करनेवाले नहीं होंगे।

“इसी तरहका तर्क खलीके लिये है” —(पृ० ८८-८९)

ऐसे तर्कोंपर ध्यान देना ब्यर्थ है। भारतकी मिट्टी उपजाऊ बनानेके लिये यदि खली डाली जायगी तो दलहन उपजाने वालोंको उसकी दर गिरनेसे घाटा लगेगा, इसलिये भारतकी मिट्टीमें खाद डाल उसे उपजाऊ बनाना निषिद्ध है। तेलहन उपजानेवाले और हैं और खली डालनेवाले और, यह तर्क मानने लायक नहीं है। ऐसा भेदही नहीं है। हमने शक नहीं कि, वही आदमी तेलहन, आलू और नमक

पदा करता है। पर यदि दोनों अलग-अलग भी हों तो भी विचार 'सम्पूर्ण भारतकी भलाईकी दृष्टिसे होना चाहिये। (२७-१६, ४७६)

५५० हड्डीका चलान जारी रहे :- उसी तर्कके आधारपर हड्डीका चलान भी चलता रहे। इस बारका रोना किसानके लिये नहीं है। इस बार हड्डी चुननेवाले गरीबोंकी हित-हानिके लिये रोना है। कमीशनका कथन है :

“हड्डी और उसके चूर्णसे नाइट्रोजनकी कमी बहुत कुछ पूरी हो सकती है। पर फॉस्फेट की कमी पूरी करनेके लिये इस तरहकी खाद और भी महत्वकी है। यह हमलोग पहले बता चुके हैं कि भारतीय अंतरीप और निचले बूमिं नाइट्रोजनकी अपेक्षा यह कम है। दूसरी खादोंकी तरह यह खादभी भारतके काम नहीं आती। क्योंकि, उसे मिट्टीमें नहीं डालते और चलान कर देते हैं।”

—(पृ० ९२) (२७, २६, ४७६)

५५१. भारतमें हड्डीके चूर्ण (खाद) का व्यापार : पर फिरभी शाही कमीशनकी राय है कि, यह निर्यात चालू रहे। किसकी भलाईके लिये ? इंग्लैन्डको हड्डीकी खाद और सेन्द्रिय खाद जरूर मिलनी चाहिये। दूसरे श्वेतांग देशोंकी जमीन उपजाऊ बनानेके लिये यह चाहिये। भारतको यह सलाह दी गयी है कि वह बाहरसे नकली खाद मँगावे और अपनी अधिक दामी हड्डीकी खाद, प्राकृतिक खाद विदेश भेजे। हड्डीकी खादका व्यापार भारतमें विदेशी निर्यात करनेवाले गुट्टके हाथ है। निर्यात बन्द करनेका अर्थ इनके व्यापारका अन्त है। निर्यातकोंका गुट्ट इतना शक्तिसम्पन्न है कि हड्डी पीसनेके काममें लगनेवाले नये आदमीको मुसीबत उठानी होती है। पर इनके लिये शाही कमीशनने वकालत नहीं की है। यहाँ उन्हें रोनेके लिये किसान नहीं मिला, पर शाही कमीशनको एक अद्भुत राह मिल गयी।

“... हड्डीके निर्यातपर किसी तरहकी रोक लगानेसे सबसे गरीब जनताकी आमदनीका साधन मिट जायगा। इसकी उसे बहुत जरूरत है।”—(पृ० ९२)

पर क्या यह सबसे गरीब जनता उसी काममें नहीं लगायी-जा सकती और भारतके खेतोंके लिये हड्डी तैयार नहीं की जा सकती ? भारतका उपजाऊपन बढ़ानेके लिये जिस सरकारने कमर कसली हो उसके लिये क्या यह असम्भव काम है ? भारत-भाग्य-विधाताओंसे तर्क व्यर्थ है, क्योंकि बात क्या है यह वह जानते हैं। यह बात नहीं कि, वह वास्तविकता नहीं जानते हों। पर स्वार्थोंकी टक्कर राह रोकती है। इस कमीशनके अध्यक्ष लॉट लिन्लियगो थे। और आज

न १९४३ के अक्टूबरकी २री तारीखको वही भारत-भाग्य-विधाता हैं। वह ल. दिनोंमें चले जायेंगे, पर सेवाके वहाने गरीबोंको चूसनेका तंत्र उनके साथ ही जायगा। (२७-२६, ४७६)

५५२. उन्नतिके लिये मिश्रित खेती : मिश्रित खेती और ग्राम-उद्योगोंका यह अध्याय समाप्त होता है। मिश्रित खेती, पशुपालन और गव्य-धन्धेकी आवश्यकता समझानेके लिये काफी लिखा गया है। अच्छी तरह खिलाए हुए डुडौल घैलोंको गाड़ी खींचने, कोल्हू चलाने आदिके जरिये काममें लगानेके बारेमें भी काफी लिखा गया है (६५८)। अधिक दूध पैदा होनेसे जनता स्वस्थ और सुरती होगी। (२७)

अध्याय १५

गोरक्षाके लिये सरकारी संघटन

५५३. शाही गव्य-निपुण : डा० राइट भागनके टोम और गव्य-धन्धेके सुधारकी रिपोर्ट तैयार करनेके लिये मन् १९३६-३७ में पांच महीने इस देशमें थे। उस समय गव्य-धन्धा सुधारके लिये कोई सरकारी संघटन एक तरहसे कुठ था ही नहीं। उस समय गव्य-धन्धा सुधारके सारे कामके लिये शाही गव्य-धन्धा निपुण ही एक व्यक्ति थे। उनका ऑफिस इपीरियल डेयरी इंस्टीट्यूट, दगलरमें था। उनके मातहत स्थायी कर्मचारी, दो दूसरे दर्जेके अफसर और चार तीसरे दर्जेके थे। इंस्टीट्यूटको १९८ एकड़का एक क्षेत्र था। यह मुख्यतः शिक्षण केन्द्र था। इन परिस्थितियोंमें ऊपर लिखे सहायकोंके साथ शाही गव्य-धन्धा निपुणको नीचे लिखे काम करने होते हैं :

- (क) प्रान्तों और देशी राज्योंके खेती और भेटेगिनरी विभागको सलाह देना
- (ख) पोस्ट-ग्रेजुएट और इंडियन डेयरी डिप्लोमाके छात्रोंको पढ़ाना।
- (ग) जहाँ दूसरा प्रबन्ध न हो वहाँ जनताके गव्य-पदाथोंकी जांच करना।

(घ) गव्य-धन्याके संबन्धकी समस्याओंकी गवेषणा करना, दूधका प्रबन्ध और यातायातके उपाय खोजना, दूध और उसके बने सामानके उपयोग खोजना ।

(ङ) नये तरहके गव्य-यंत्रोंकी जांच ।

कामकी सूची बहुत जवर्दस्त थी । पर सारे भारतके कामकी बात प्रायः कुछ नहीं हो सकी ।

“इस सक्षिप्त विवरणसे यह स्पष्ट है कि कृषिकी एक बड़ी शाखा, भारतीय गव्य-व्यवसायकी सुविधाके लिये केन्द्र और प्रान्तोंमें अपर्याप्त कर्मचारी हैं ।”

—(राइटकी रिपोर्ट)

इसके बाद कुछ सुधार किये गये हैं । - पर उसके बाद तुरत लड़ाई शुरू हो गयी, इसलिये इस सुधारसे जिस उन्नतिकी आशा की जाती थी वह बहुत नहीं हुई ।

भारतमें गव्य-व्यवसाय ढोर-सुधारका एक पहलू है । पशु-पालनका क्षेत्र इससे बड़ा है । ढोरका पैदा करना, पालना, खिलाना, रोग-निवारण इसके अन्दर ही हैं । पशुओं और गव्योंकी खरीद विक्रीका गव्य-धन्या एक अंग है ।

५५४. पशुपालनकी परिभाषा : भारतमें पशुपालन-विभाग नहीं है । इस नामके बारेमें कुछ उलझन हो सकती है । पशु-पालन स्वतः कोई शास्त्र नहीं है । पशुओंके सवर्धन, पालन आदि विषयमें कई शास्त्रोंके उपयोगका नाम पशुपालन है ।

पशुपालनके एक विभाग, गव्य-धन्याका काम सरकारने गाही गव्य-धन्या निपुणके जिम्मे किया है । चिकित्सा सवन्धी दूसरा विभाग भेटेरिनरी विभागके अधीन है । दूसरे काम खेती और दूसरे विभागोंमें बंटे हैं ।

५५५. पशुपालन समन्वयी शास्त्र है : हमलोग पशुपालनका व्यापक अर्थ समझनेकी कोशिश करें । एडिनबरा विश्वविद्यालयके पशुपालन-विभागके श्री बुकानन स्मिथने इसकी व्याख्या और परिभाषा की है :

“पशुपालन शास्त्रका, लक्ष्य पशुधनकी उत्पत्ति है । इसमें हमारे क्षेत्रके पशुधनकी उत्पत्ति, पालन और पुष्टिके लिये काममें लाये जानेवाले आधारभूत शास्त्रोंका विवेचन है । जो शास्त्र इसके आधार हैं उनमें प्रजनन-शास्त्र,

पुष्टि-शास्त्र, पशु-स्वास्थ्य-शास्त्र, अर्थ-शास्त्र, उत्पादन और पोषण सम्बन्धी शरीर-क्रिया शास्त्र मुख्य हैं.....”

“जिन शास्त्रोंसे पशुपालन निकला है उन्हें काममें लानेसे बढकर इसका काम है इन सबका समन्वय करना। शास्त्रीय पशुपालकका सही काम नये ज्ञानका काममें लाना या आधार-भूत शास्त्रोंके अनुमानोंको व्यापक रूपसे अजमाना नहीं है। वल्कि वर्तमान स्थितिमें नयी बातोंके अनुसार काम करना है। इसका अर्थ है कि, पशुपालन प्रयुक्त शास्त्र नहीं हैं। यह नयी पद्धति निकाल सकता है और गवेषणा कर सकता है।...”

“...उदाहरणके लिये पशुपालन-शास्त्रका आधार आहार (पुष्टि) शास्त्र है। आहार (पुष्टि) शास्त्र दूसरे शास्त्रोंके बिना पशुधनके द्वारा अकेला ही मानव-कल्याण नहीं कर सकता। इस तरह ऐसे उन्नत पशुपालक हैं जो मुख्यतः आहार-शास्त्री हैं। उन्हें दूसरे शास्त्रोंका पूरा ज्ञान है जिसका वह अपने प्रसिद्ध कामसे समन्वय करते हैं। इसी तरह ऐसे पशुपालक हैं जो मुख्य रूपसे चिकित्सक या प्रजनन-शास्त्री हैं।”

५५६. पशुपालन-शास्त्र पशु पैदा करनेके लिये शास्त्रोंका प्रयोग करता है : “सही परिभाषा कुछ शब्दोंमें सीमित नहीं हो सकती। संक्षेपमें पशुपालनकी परिभाषा होगी शास्त्रका वह विभाग जो पशुधनकी उत्पत्तिके लिये शास्त्रका अर्थ करता, समन्वय करना और उसे काममें लाना है।”

भारतमें प्रजनन-शास्त्री, आहार-शास्त्री, चिकित्सक और रूपकके उस समन्वयका बड़ा अभाव है। इसीलिये पशुधनके सारे काम नहीं हो रहे हैं।

मर अर्थर ऑलवर पशुपालन-शास्त्री थे। उन्होंने कोशिश की कि केन्द्रीय सरकार सभी टुकड़ा विभागोंका समन्वय करे। उनकी मलाह काममें नहीं लायी गयी। इस कामके लिये वैधानिक और व्यावहारिक कठिनाई जम्पर होगी, पर यह दूर होनी चाहिये।

५५७. पशुपालन कार्य : अभी टुकड़ोंमें होता है : सरकार पशुपालनका सर्व कृषि-विभागके मदमें रखती है। वहाँ उनका उप-विभाग होता है। कुछ कृषि-विभागके अधीन रहना है और कुछ पशुचिकित्सा-विभाग (भेटिंग्स) के जिम्मे कर दिया जाता है। यह विभाग भी कृषि-विभागका ही अंग है। इस कारण पशुपालनके काममें सफलता नहीं मिली। क्योंकि, सारे कामके लिये जिम्मे जवाबदेही नहीं है। केन्द्र और प्रांतोंमें पशुपालन-निपुण हैं। पर ये बहुत कुछ

सलाहकार जैसे हैं। इससे पशुपालनको लाभ नहीं हुआ है। वजतमें बहुत कम रुपये इस कामके लिये मंजूर होते हैं। सर अर्थर ऑलवरका यही रोना था कि उसका भी पूरा फायदा नहीं उठाया जाता। इसके प्रबन्धका ढंग ही भूलोंसे भरा है, इसीसे ऐसा होता है।

५५८. पुनःसंघटनके लिये ऑलवरके सुभाव : पशुपालन शाखाकी दूसरी बैठकमें सर अर्थरने जो नोट पढा था, उसमें लिखा है :

“...यह साफ है कि सम्पूर्ण पशुपालन-कार्यके लिये जितने रुपये दिये जाते हैं वह खेतीके अनुपातमें बहुत कम हैं। दूसरे देशोंमें पशुपालनके सभी काम करनेके लिये संघटन है। उन्हें पूरी सुविधा और कर्मचारीभी हैं। उनका नियंत्रण इस विषयके विशेषज्ञ करते हैं। उस तरहकी कोई चीज अभी अनेक प्रान्तोंमें नहीं है। सिर्फ पंजाब और उत्तर-पच्छिम सीमाप्रान्तमें ही पशुपालनका सारा काम एक विभागकी अधीनतामें होता है। वह विभाग है प्रान्तीय पशुचिकित्सा-विभाग। यह एक विशेषज्ञके सम्मिलित नियंत्रणमें है। जिन प्रान्तोंमें ऐसा नियंत्रण नहीं है और पशुपालनका कुछ काम कृषि-विभागके डाइरेक्टर और कुछ पशुचिकित्साके डाइरेक्टर करते हैं और कुछ काम कुछभी नहीं होता, वहाँसे इन प्रान्तोंमें पशुधनकी सघटित प्रगति बहुत हुई है, यह ध्यान देनेकी बात है। (५८१)

५५९. पशुपालनके डाइरेक्टरकी नियुक्ति : “मैं स्वीकार करता हूँ कि, भारतके अनेक प्रान्तोंमें कृषिके डाइरेक्टरके अधीन प्राप्त धन और सुविधासे पशुधनके अफसरोंने अच्छा काम किया है। पर सारे प्रान्त या कम से कम संवर्धनके मुख्य स्थानोंमें केवल पशुपालनका ही काम करनेवाली संस्था उनकी पीठ पर न हो तो उनसे पशुधनकी सर्वांगीण उन्नतिको आशा कैसे की जा सकती है। इसलिये मुझे ऐसा लगता है कि, सही तरीका यह है कि, प्रान्तोंके कृषि-डाइरेक्टरके नीचे काम करनेवाले पशुधनके कर्मचारियों और भेटेरिनरी विभागोंको एकमें मिला दिया जाय। और सभी पशुपालन कार्य जैसे रोगनियंत्रण, संवर्धन-नियंत्रण, विधिसे बधिया करना, सुधरे पशुओं को दवाकी सूई लगाना, कुलीन पशुओंकी सरकारी रजिस्ट्री, और गव्य और दूसरे पशुजनित पदार्थोंकी खरीद-विक्री पशुपालन विभागके डाइरेक्टरके अधीन होना चाहिये। डेनमार्क, अमेरिका, न्यूजीलैंड, अस्ट्रेलिया, दक्षिण अफ्रीका, और मुख्य ब्रिटिश उपनिवेशोंमें इसीसे सफलताके साथ काम हुआ है ...”

“उदाहरणके लिये मैं सोचना हूँ कि, गव्य-धन्वा, भेड़, बकरी और मुर्गी तथा पशुजनित पदार्थोंका विक्रीके लिये विशेषज्ञोंको जरूरत होगी। आजकल खेतीकी उपजका जितना आर्थिक महत्व है उसने अधिक पशुधन और उनसे उत्पन्न पदार्थोंका है। इस विचारसे पशुपालनके डाइरेक्टरकी मर्जीसे काम होनेके लिये उन्हें धन और सुविधा मिलनी चाहिये . . .”

“...भारतमें पशुधनका विशेष महत्व है। क्योंकि उनसे खेती सुताया और दूध प्राप्त किया जाता है। यह दूध विशेष महत्वका है क्योंकि, लोगोंका मुख्य आहार निरामिष है। यद्यपि यह माना जाता है फिर भी इनसे पता चलता है कि, खेतीकी अपेक्षा पशुपालन के लिये आधेसे भी कम खर्च किया जाता है और रोग नियंत्रण, चिकित्सा, पशुचिकित्सा-शिक्षा भी इसी खर्चमें है।”

सर अर्थरको अवसर (ऑफिस छोड़े) हुए इतने वर्ष बीत गये पर पशुपालनका पुराना सरकारी तरीका ज्यों का त्यों अब भी है। यह विभाग ऐसा है कि जिनके सुधारमें प्रजाकी आर्थिक स्थिति सुधर सकती थी। अब हम जान गये हैं कि, भारतमें ढोंगोंकी ऐसी नमूनें हैं जो दूध देने या भाखहनमें दुनियामें किसी ने कम नहीं है।

हमारे द्वारपर ऐसा सब बैठा है, फिरभी रोना रोया जाता है कि, देशमें ग्ही पशु भरे हैं। और इनके बढ़ती निष्कारिता की जाती है। राष्ट्रीय स्तरसे इनको लाभकारी बनानेकी कोशिश कम ही होती है।

सर अर्थरकी आलोचना समझनेके लिये नीचे लिखा आंकड़ा है। यह आंकड़ा ऑक्टोबरसे नव १९३३ में तैयार किया था। उसमें बाएँ ओर ३० राष्ट्रोंने सन् १९३० में एक आंकड़ा (अ.ग.सं—४३) तैयार किया। उसमें पशुपालन कार्यका कुछ प्रतिजन विवरण दिया है। इनमें पशुचिकित्सा-कार्य, पशुधन-सुधारकार्य, और गिरफ्त सुधारकार्य पर हुआ खर्चभी शामिल है।

५६०. १९३५-३६ में प्रांतों में खेती और पशुपालन कार्यके व्ययका तुलनात्मक आँकड़ा :

आँकड़ा—४२

पशुपालन और खेतीके खर्चकी तुलना

पशुपालन (पशु चिकित्सा विभागका शुल। खेती वि० में पशुधनका मद। इसमें पशु चिकित्सा कॉलेजका खर्च छोड़ खर्च नहीं है) (१)

खेती (खेती वि० का शुल खर्च। खेती और पशु चिकित्सा कॉलेजका खर्च बाद देकर) (२)

और पशुचिकित्सा पशुधन के खर्च का प्रतिशत कॉलेज १/कॉलेज ३ (४)

खेती विभाग से पशुधन कार्य के लिये गयी मद। प्रतिशत (६)

प्रांत

मद्रास	९,६७,१००	१५,८२,७००	३७.९३	१,१५,८००	६.२७
बम्बई	४,०३,०००	१४,०३,०००	२८.८६	९१,०००	७.४०
बंगाल	३,८२,०६७	१३,२२,७००	२८.८८	५४,३६७	५.४८
पंजाब	११,७१,०३६	३५,३१,३००	३३.१६	...	...
युक्तप्रान्त	५,५६,७३३	२४,६८,२९५	२२.४७	१,२०,७३८	५.२३
मध्यप्रान्त	४,८१,०२०	११,८४,३६६	४०.६१	९५,०२०	९०.५५
विहार और उड़ीसा	४,८२,९९३	११,३२,३९२	४०.७४	...	...
आसाम	२,५६,५८९	६,२८,०८४	४०.८४	१,१५,३८६	२३.६८
सीमाप्रान्त	१,२८,७००	३,४३,७००	३७.४४	...	...

पंजाब, बिहार-उड़ीसा, तथा सीमाप्रान्त को छोड़कर औसत—

* पशुधन कार्यका कुल खर्च पशुचिकित्साके बजटसे होता है या कुछ पशुचिकित्सा और कुछ खेती से। इसलिये आँकड़ा नहीं दिया गया।

ऑकड़ा—४३

५६३. पशुधन-सुधार और पशु-चिकित्सा नौकरीपर हुआ खर्च :

प्रान्त	रूगि विभाग		पशुधनके सुधार मद्द का अनुपात		पशुचिकित्सा विभागका कुल बजट		पशुचिकित्सा और पशुधन सुधारका कुल खर्च		दोनों विभागका कुल बजट हत अनुपात		पशुपालन के लिये व्यव- हत अनुपात
	कुल बजट	रु०	पशुधन सुधारकी मद्द रु०	पशुधनके सुधार मद्द का अनुपात	पशुचिकित्सा विभागका कुल बजट	रु०	पशुचिकित्सा और पशुधन सुधारका कुल खर्च	रु०	दोनों विभागका कुल बजट	रु०	
मद्रास	१८,४७,०००	१,१५,८००	६.२%	६.२%	९,६३,०००	१०,७८,८००	१०,७८,८००	२८,१०,०००	२८,१०,०००	२८.३%	
बंबई	१,२४,०००	९१,०००	७.४	७.४	३,७८,०००	४,६९,०००	४,६९,०००	१६,०७,०००	१६,०७,०००	२९.२	
बंगाल	९,९५,०००	५,३३,६७	५.४	५.४	६,८२,०००	५,३६,३६७	५,३६,३६७	१४,७७,०००	१४,७७,०००	३६.३	
पंजाब	२५,९६,५००	५,३८,३६६	२.१	२.१	१२,९१,०००	१३,४४,८३६	१३,४४,८३६	३८,८७,५००	३८,८७,५००	३४.६	
युक्तप्रान्त	२३,६२,३००	१,२०,७३८	५.१	५.१	६,३६,०००	५,५६,७३८	५,५६,७३८	२७,९८,३००	२७,९८,३००	१९.९	
मध्यप्रान्त	९,००,०००	९५,०२०	१०.५	१०.५	३,८६,०००	४,८१,०२०	४,८१,०२०	१२,८६,०००	१२,८६,०००	३७.३	
मिहार	६,९२,६१७	६३,२१८	३.२	३.२	५,२१,५७४	५,६४,७९२	५,६४,७९२	१२,१४,१९१	१२,१४,१९१	४६.४	
आसाम	६,८६,८८१	१,१५,३८६	२३.७	२३.७	१,४१,२०३	२,५६,५८९	२,५६,५८९	६,२८,०८४	६,२८,०८४	४०.८	
गीमाप्रान्त	२,१५,०००	.	.	.	१,२८,७००	१,२८,७००	१,२८,७००	३,४३,७००	३,४३,७००	३७.२	
कुल—	१,१३,२६,२९८	६,८९,३६५	६.१%	६.१%	४७,२७,४७७	५४,१६,८४२	५४,१६,८४२	१,६०,५१,७७५	१,६०,५१,७७५	३३.७%	

पशुचिकित्सा-विभागका खर्च + पशुधनके लिये रोगी विभागकी मदद।

इस पशुचिकित्सा विभागकी नीचे लिखी रकम पशुधन-सुधारके लिये दी गयी है : पंजाब २,३२,९०० रु०, मिहार ५३,१५१ रु०,

गीमाप्रान्त २०,२०० रु०।—(रा.प्र.पत्र आंकड़ा—४३)

आंकड़ेसे पता चलता है कि भेटेरिनरीका कुल खर्च सर अर्थरके नोटके समयसे भी कम है। पशुधन सुधारका खर्च ७.५७ से घट ६.१ सैकड़ा हो गया है। इसका अर्थ है कि, पशुपालन कार्य आगे बढ़नेके बदले पीछेही हटा है।

सरकारने पशुओंकी देखभालके लिये जो आदमी रखे हैं उनकी संख्या देखनेसे उपेक्षा ही मलकती है।

५६२. प्रांतोंमें सन् १९३६-'३७ में खेती और भेटेरिनरीके अफसरोंकी संख्या :

आंकड़ा—४४

खेती और पशुचिकित्सा विभागके अफसरोंकी संख्या

प्रान्त	खेती		भेटेरिनरी	
	गैजेटेड	ननगैजेटेड	गैजेटेड	ननगैजेटेड
मध्यप्रान्त	२०	१६६	७	१६३
बंबई	३८	२०८	९	१४३
मद्रास	५९	४६४	२३	२७४
पंजाब	६९	२३६	३६	४०६
युक्तप्रान्त	४४	२७४	४	२२६
बंगाल	२६	१८८	१३	१७४
बिहार	१८	११३	११	१३९
उड़ीसा	१८	१४	२	२८
आसाम	९	५४	२	६०
सोमाप्रान्त	०	१८	२	३३
कुल—	३०७	१,७३५	१०९	१,६४६

—(राइटका आंकड़ा—४१)

कुल पशुचिकित्सा अफसर १०९ गैजेटेड और १,६४६ ननगैजेटेड हैं। कॉलेजों या स्कूलोंमें पढानेवाले भी इसीमें हैं। २१ करोड़ ५० लाख डोरपर १,६४६ ननगैजेटेड अफसरके हिसाबसे १,३०,००० डोरपर एक अफसर पड़ा।

हर प्रांतमें एक भेटेरिनरी कर्मचारी पर कितने पशु पड़े इसका हिसाब यहाँ दिया जाता है।

आँकड़ा—४५.

५६३. प्रति पशुचिकित्सक ढोरकी संख्या और प्रति ढोर खर्च :

प्रांत	प्रति भेट० असिस्टेंट सरजन ढोरकी संख्या	प्रति टोर भेट० और पशु- धन उन्नतिकर खर्च (पाई)
सीमाप्रान्त	२९,५००	२३.८
पंजाब	३६,०००	१६.३
बंबई	६५,५००	९.१
मध्यप्रान्त	८१,५००	६.७
मदरास	८२,५००	८.४
आमाम	९६,५००	८.२
बंगाल	१,३५,०००	६.१
युक्तप्रान्त	१,४१,०००	३.३
बिहार	१,४२,०००	५.१

—(गण्टका आँकड़ा—६३)

ढोरोंकी किस्मतका अदाज उनकी सँभाल और चिकित्सासे किया जा सकता है। छोटेसे सीमाप्रान्तको छोड़ सबसे जाड़े खर्च पंजाबका है। यहाँ १६.३ पाई प्रति पशु खर्च है। पंजाबमें कार्य बहुत अच्छा हुआ है। इसलिये यहाँ खर्चसे टोरोंको दना लाभ हुआ है।

५६४. भारत और अमेरिकामें पशुपालन : हम मामलेमें अमेरिकाके आँकड़ेकी तुलना रोचक होगी।

आँकड़ा—४६

भारत और अमेरिकामें पशुपालन पर खर्च

सन् १९२९-३०के पशुपालनके आँकड़ेके आधार पर (बॉलजर)

(१) पशुधनकी संख्या :

अमेरिका	... १८ करोड़ १० लाख (इनमें सूअर भी हैं)
ब्रिटिश भारत	... २२ करोड़ (इसमें सूअर और मुर्गी भी हैं)
अखिल भारत	... ३० करोड़ (लगभग)

(२) पशु-जनित पदार्थोंका कुल मूल्य :

भारत (१९२९के सेप्टेम्बरमें)—१,९०० करोड़ रुपये प्रतिवर्ष ।

भारत (राइटके अनुसार) —१,००० करोड़ रुपये प्रतिवर्ष ।

अमेरिका (१९२९के सेप्टेम्बरमें)—६,२४३ मिलियन डॉलर ;

= १,७११ करोड़ रुपये प्रतिवर्ष ।

अमेरिकाकी फसलें —५,६८० मिलियन डॉलर ;

= १,५५६ करोड़ रुपये प्रतिवर्ष ।

(३) केन्द्रीय कोषसे पशुपालन विभागकी नौकरियों पर खर्च (१९२६-३०)

अमेरिका पशु धन्धेका व्यूरो— ४४६ लाख

ब्रिटिश भारत केन्द्रीय कोषसे

पूसा और मुक्तेश्वरके लिये— १४ लाख

केन्द्रीय वज्रटका व्यौरा (१९२६-३०)

(क) कृषि विभाग ९१ लाख

(ख) पशु-पालन विभाग करनाल,

बगलूर, वेलिगटन और आनन्द

इस्टीब्यूट । शाही गव्य-निपुण

और फीजियोलॉजिकल केमिस्ट ६८ लाख

(ग) मुक्तेश्वर ७९ लाख

कुल— २३८ लाख

मुक्तेश्वरकी आमदनी वाद गयी ८१ लाख

कुल ठेठ खर्च— १५७ लाख

मुक्तेश्वर इस्टीब्यूटकी सीरम और वैक्सीन (serum and vaccines) से ७९ लाख खर्च कर ८१ लाख लाभ होता था । प्रान्तोंके खर्चसे मुनाफा करनेकी निन्दा शाही कमीशनने की है । पर देखते हैं शाही कमीशनकी सिफारिशों वाद भी केन्द्रीय सरकार मुनाफा छोड़नेको तैयार नहीं है ।

५६५. अपर्याप्त कार्य : कर्मचारी कम हैं ! इसलिये रोग निवारण यंत्रोंकी उन्नतिके कार्यकी अधिक आशा नहीं करनी चाहिये । जिला-बोर्ड पशु औ

मनुष्यके अस्पताल और दवाखाने चलाते हैं। इस खास कामको यदि ठीक तरहसे करना है तो कर्मचारियों को दूसरा और काम नहीं रहना चाहिये।

‘महामारियोंको रोकनेके लिये सफरी कर्मचारी हैं। पर उन्हें जिनका काम करना है उसके हिमावसे रोगके प्रायः शान्त होने परही उनका उपयोग हो सम्ना है। क्योंकि, खबर मिलनेका तरीका जिनका चलन है उनेही आदमी भी कम हैं। सुधार और धनियाकी प्रवृत्ति अब शुरु हो रही है। पर जो किया जा रहा है वह मिन्धुमें विन्दुके समान है।

५६६. अज्ञात-कुल इलाकोंके लिये साँढ-नीति : निपुणोंके ब्यापे सिद्धान्तके विरुद्ध अज्ञानकुल इलाकोंमें साँढ दिये जा रहे हैं। उन इलाकोंकी मन्डके सुधारके लिये ब्रुएन और ऑलवरकी राय उद्धृत की जा चुकी है। ऑलवरने साँढ देनेके आजके कुछ तरीकोंके चर्चामें मावधान किया है।

“... वास्तवमें इनके कम साँढ देनेसे खतरा है। आजकी हालतमें हमसे जल्द पेशा हो सकते हैं जो स्थानीय या हमसे भी जल्द मिश्रित मूलोंके पशुकी तरह घटिया हों। ऐसे कामका नियंत्रण होशियारीसे निपुणोंको करनेकी जरूरत है। इनकी पीठपर सारे देशमें पशुपाठक मन्थारों कोनी चाहिये जो स्वर्धनोंको व्यवस्थित सहायता देनेमें समर्थ हों और जिन प्रतिकूल कारणोंसे भारतके अनेक भागोंमें अच्छे पशु तैयार करना अशक्य हो गया है उनका अध्ययन और नियंत्रण कर सकें।” —(पशुपालन शाखाकी पहली बैठक, १९३३, पृ० २६१)

इस साफ चेतावनी पर भी अज्ञानकुल उदात्तों, जैसे दंगलमें साँढ बाँटे जा रहे हैं। इन कामका विचार नहीं किया जाता कि, इनके अगली ३ या ४ पीढ़ियोंमें हीजन भी हो सकती है। श्रेष्ठ साँढोंके प्रयोगमय काम पहले सरकारी जेयोंमें करना चाहिये था और यदि परिणाम अच्छा निकलना तो बाहरी साँढ बाँटे जा सकते थे। इस ढेरने जोड़े हानि नहीं हो जानी। क्योंकि, १० या १२ बरोंमें चारा उपजानेमें सुधार, वरण परके और इस जलवायुके अभ्यस्त अच्छे नमूनेसे स्वर्धन और निवारणीय रोगोंका मरुदित निवारण किया जा सकता था। ये तथा और अन्य काम किये जा सकते थे। प्रति जिला १०० या इसी तरह पहलेने ठराम्बर तहसीलोंमें साँढ बाँटना उचित नहीं ठहराया जा सकता जबकि लाखों निर्गृह पशुओंकी अच्छे और उन्नतके लिये थोड़ेसे ही अफसर हैं।

५६७ इक्का दुक्का अयोग्य साँढ़ बाँटना : जब यह समस्या जमकर अच्छी तरह काम करने से ही हल हो सकती है तब इस तरह सारे प्रांतमें इक्का दुक्का अयोग्य साँढ़ बाँटना किसी तरह उचित नहीं कहा जा सकता ।

हरियाना साँढ़ बगाल लाये जा रहे हैं । उनके अपने प्रान्त पजाब और युक्तप्रान्त में ही उनकी कमी है । अनिश्चित फलके लिये २,५०० साँढ़ बगाल भेजनेके बदले इनका पजाब, सीमाप्रान्त, युक्तप्रान्तमें जादे अच्छा उपयोग हो सकता था ।

कुल माँग १० लाख अच्छे साँढ़ोंकी है । बदलनेके लिये प्रतिवर्ष २ लाख साँढ़ चाहिये । बगाल, बिहार, आसाम या उड़ीसाके वातावरणमें अज्ञानकुल ढोरोंके बीच मुट्ठी भर साँढ़ छितरानेसे कोई फयदा नहीं ।

कर्मचारियोंके अभावका कारण कुछ तो शिक्षाका अपर्याप्त प्रबन्ध है और कुछ नौकरी-पेशा लोगोंकी पशुपालन कार्यमें अरुचि ।

सांस्कृतिक दिशामें हुए परिवर्तन दुखदायी हैं । ग्राम-समाजोंके उन्मूलनसे सर्वनाश तेजीसे हुआ है । संस्कार इतना जादे बदल गया है कि, खेती और पशुपालनके जरिये सेवा करनेवालेकी वैसी इज्जत नहीं होती जैसी किसी डाक्टर आदिकी होती है ।

योग्य पशुपालक तैयार करनेके लिये पशुचिकित्सा और इसी तरहकी शिक्षाका प्रबन्ध अपर्याप्त है । सारे भारतमें थोड़ेसेही स्कूल और कॉलेज हैं और जितने आदमी सीख पढकर निकलते हैं वह बहुत कम हैं । विद्यालयोंकी कमी है और उधर गाँवोंमें अच्छे सवर्धक और चिकित्सक तैयार करनेवाली परम्परा भी तेजीसे मिट रही है ।

डा० राइटकी रिपोर्टके बाद केन्द्रमें 'भेटेरिनरी' और गव्यधन्धेकी अच्छी शिक्षाके लिये सोचा जा रहा था पर लडाईके कारण कुछ हो नहीं सका ।

५६८. पशुचिकित्सा-शिक्षा : हर तरहकी शिक्षाकी हालत बुरी है । शिक्षामें वास्तविकताका अभाव है । लोग तोतारटत पढते और पास करते हैं । शिक्षाका सच्चा उद्देश्य नष्ट होगया है । यह बात कृषकोंके जीवनमें जितनी खटकती है उतनी और कहीं नहीं । उनके बच्चे स्कूल जाकर गंभीर व्यावहारिक किसानी बुद्धि नहीं सीखते । देहातोंमें भी प्राथमिक शिक्षाका ग्रामजीवनसे कोई संबंध नहीं है । (१५)

५६६. जिला-बोर्ड और पशुचिकित्सामें सहायता : प्रान्त और जिला-बोर्डके बजटमें शिक्षाके लिये बड़ी रकम रहती है। जिलाबोर्डका व्यापक मघटन है। उसकी आमदनी गरीब से गरीबसे भी होती है। जिलाबोर्ड शिक्षापर बड़ी रकम खर्च करता है पर जिस तरह खर्च होता है वह संतोषकारक नहीं है।

पजाबके किसानोंने गाँवके पशुधनकी उन्नतिके लिये दिये गये बोर्डके साँटकी कीमत देनेमें उजुर किया। उनका कहना था कि, जिलाबोर्डका कोष उनके रूपसे है। इसलिये उन्हींके रूपसे खरीदे साँटकी कीमत वह दुबारा क्यों दें। एकवार सेस के रूपमें अप्रत्यक्ष रीतिसे और फिर साँटकी नगद या क्रिस कीमतके रूपमें प्रत्यक्ष रीतिसे इस तरह दुबारा उन्हींके देनेसे इनकार किया। यह तर्क पुष्ट है। गायद बोर्डने स्वीकार भी कर लिया है। उसी तरह शिक्षाके मामलेमें भी वह बोर्डको अपने बन्धोंको खेनी और पशुपालनका प्रारम्भिक शिक्षाके लिये कह सकते हैं। यह उचित हक है। पर न तो कभी इसका दावा किया गया और न मोचा गया। (१५)

५७०. शिक्षाका मुकाब . भेटेरिनरी या कृषि कॉलेजमें लड़के पाठ करनेके बाद सरकारी नौकरी पानेके लोभसे भर्ती होते हैं। स्वयं खेती या पशुपालन करनेके लिये वहाँ कोई भर्ती नहीं होता। ऐसे बनी सिंगान हैं जो अपने लड़कोंके अपनेही धन्धेमें लगानेके लिये कॉलेजों में भेज सकते हैं। यही टीक बात भी होती। पर यह नहीं हो रहा है। इसीलिये खेती और भेटेरिनरी की शिक्षाकी उन्नति होने पर भी किसानों पर उसका कुछ अमर नहीं हुआ है। आदिसे धन नक निष्ठा अनास्तनिक और ऊपरसे लादी हुई है। (१५, ५६७)

५७१. इस घड़ीकी शिक्षाकी जरूरत : देशमें पशुपालन विषयके प्रारम्भिक शिक्षाप्रसारकी हम घड़ी आवश्यकता है। गाँवके स्कूलोंके पाठशालामें उसे सम्मिलित करना चाहिये। व्यावहारिक कामका सुनीता भी रहना चाहिये। व्यावहारिक काम का प्रबन्ध सम्भव है। इससे गाँवमें जान बा जायगी। हमें लिये सरकारको राह दिखानी चाहिये। यदि सरकार अपना कर्तव्य नहीं फर्मा तो सरकारके भीतर जो दूसरी सरकार है अर्थात् ग्राम-संघातमें स्वयं दूँ जें। (१५, ५६७)

५७२. भेटेरिनरी कॉलेज : यह तो हुई जनताके लिये प्रारम्भिक पशुपालन शिक्षाकी बात। इसका पूरा अभाव भी है। ऊँची शिक्षाके लिये देशमें-५. कॉलेज

कलकत्ता, बंबई, मद्रास, लायलपुर और पूसामें हैं। इन कॉलेजोंमें भेटेरिनरी असिस्टेंट सरजन तैयार होते हैं। (१५, ५६७)

५७३. प्रस्तावित केन्द्रीय कॉलेज : और ऊँची शिक्षाके लिये एक केन्द्रीय कॉलेजकी जरूरत है। मुक्तेश्वर (इज्जतनगर)में एक कॉलेज खोलना सरकार सोचती थी। यहाँ इंगलैण्डके मेम्बर ऑफ रॉयल सिविल भेटेरिनरी सर्विस (M R C V S.) जैसी पढाई होती। पाँच वर्षमें १०—१२ विद्यार्थी तैयार किये जाते। यदि प्रान्तके कॉलेज दो वर्षका पाठ्यक्रम अपने यहाँ स्वीकार लेते तो दो वर्षोंकी पढाई वहीं हो जाती। प्रयोगशाला आदिमें ७० विद्यार्थियोंका प्रबन्ध रहता। प्रारंभिक व्यय ९ लाख रुपये (लड़ाईके पहलेके) कृता गया था। इसके बाद २ लाख १० हजार वार्षिक। (१५, ५६७)

५७४. एक आदमीकी शिक्षाके लिये २०,०००) रु० : हर पाँचवें वर्ष पास होनेवाले १० छात्रोंपर इतनी रकम बैठानेसे प्रति छात्र २०,०००) रु० होते हैं। यदि सरकार सरकारी वृत्ति देकर छात्रोंको पढ़नेके लिये इंगलैंड भेजे तो M. R. C. V. S. डिप्लोमा इससे कहीं सस्ता मिल सकता है। ऊँचे दर्जेका केन्द्रीय कॉलेज भारतमें होना अच्छा है। पर क्या प्रति छात्र २०,०००) रु० खर्च कर भेटेरिनरी सेवाकार्यके लिये आदमी तैयार करनेमें वह समर्थ है ?

इस समय पुष्टिकर आहार और गव्यधन्धाका प्रारंभिक ज्ञान फैलानेकी जरूरत है। यह प्रारंभिक ज्ञान शास्त्रीय और नयीसे नयी खोजसे प्राप्त तथ्यके अनुसार हो। (१५, ५६७)

५७५. रोगनिवारणका अपर्याप्त प्रबन्ध : रोग भगाना भेटेरिनरी विभागका मुख्य काम है। सेंट्रल रिसर्च इंस्टिट्यूट यह काम कर रहा है। पर उसकी खोजके फल जल्दीसे जल्दी देहातोंमें नहीं पहुँचते। क्योंकि सहायक कर्मचारियोंका अभाव है। पशुपालकोंको काम सिखानेकी कोशिश हुई है। यह लोग साधारण रोगोंकी चिकित्सा, भैक्सिन और सिरमकी सुई लगानेका काम कर सकते हैं। यदि सरकार उचित सघटन करे, और सिखावे तो हजारों ऐसे लोगों को काम मिल जाय। यह लोग रोगनिवारक उपायोंसे हर साल हजारोंका ग्रास करनेवाले रोगोंको दूर भगा सकते हैं। सरकारी पशुपालन विभाग यदि देशकी जरूरत समझनेवाला हो तो नीचे लिखे अनुसार काम कर सकता है। गोरक्षाके संबन्धमें इन पर विचार हो चुका है। उसके कुछ मुद्दे यहाँ फिर लिखे जाते हैं :

प्रारम्भिक शिक्षाके साथ पशुपालन-शिक्षाका प्रबन्ध, उनके साथ वर्षासी बुनियादी शिक्षाके ढंगपर व्यावहारिक शिक्षा हो। वच्चे गुग्ने ही टोरका प्यार करने वाले हों। वह टोरका प्रबन्ध करना सीखें और उनकी सेवा करें। जिन्सबोर्ड शिक्षाका खर्च ऊपरके अनुसार करें और भेटेरिनरी तथा पशुचिकित्सा नदमें अधिक रकम स्वीकारें। (५६७)

५७६. गोरक्षाके लिये आवश्यक परिवर्तन : गायको भैंसकी अनुचित होइसे बचाना होगा। अभी सरकारी नीति भैंसको दुधार पशु माननेकी है। जहाँ कमीशनने इस पर मोहर लगादी है। सरकारी तौर पर गाय नहीं भैंस दुधार पशु है। गाय दूध भी देनी है और भारवाही पशुकी देनी है। उनके उन पद को छीननेकी भूल सरकारको अब तक गमनक लेनी चाहिये थी। पुगनी नीति बदलकर नयी बनानी चाहिये और अनुचित होइकी हरेक बात मिटा देनी चाहिये :

(क) गायके दूध घीके पौष्टिक गुणके बारेमें भैंसके दूध घी के तुलना कर समझाना।

(ख) पानी मिलाकर भैंसके दूधको गायका बना देचना रोक्ना और उसके लिये कानून बनाना। सरकारी स्वास्थ्यविभाग और दुग्ध-प्रिसेप्शन विभागमें अभी दूधका जो "मान" है न रहे। थनसे निकला शुद्ध पदार्थ ही दूध माना जाय और गाय और भैंसके दूधका वर्गीकरण हो।

(ग) भैंसके गव्यसे गायके गव्यको प्रधानता दी जाय। रैगोटोनेके कारण गायके घीका कानूनमें ऊँचा दाम रहे। वनस्पति पदार्थों ने घी बचाया जाय। मिश्रित घी (गाय और भैंसका) कानूनमें बाजारमें न बिकने पाय। प्रयोगिक इन्ने जाँचमें कठिनाई होनी है।

(घ) दुग्धी (मक्खन निकाले दूध) के पौष्टिक गुणका प्रचार गैर घीके बदले शुद्ध दूध को प्रधानता देना। (५६७)

५७७. जलावन और चारेका रखात बनाना : गोरक्षाका प्रबन्ध है जि गरीबोंको नाममात्र कामसे जलावन दे। गोरक्षाके जलनेके बचानेके लिये २० भोयेलकरके बनाये टगपर कोयला या लकड़ी दी जाय। टगकी (गव्यकी) बन्दोवस्तके इलाकोंमें सरकार जमीन्दारोंके मारफत चारेकी गैरों जिनके जमान में है उसका लगान कम करा सकती है। नहर और रेलके बांध पर चारेके पेट पर लगान सकती है। उसे जमीनकी उपजाऊ बनाने और उसके उपजाऊपनको रक्षित करने

तेलहन, खली, हड्डी, मछलीकी खादका निर्यात रोकना चाहिये और यह प्रबन्ध करना चाहिये कि ये चीजें जानवरोंको खिलायी जायें या सीधे ही जमीनमें डाली जायें। जब तेलकी विदेशोंमें माँग न हो या उसके भेजनेका प्रबन्ध न हो तब तक, अतिरिक्त तेलहन न उपजा उस खेतमें दूसरी उपयोगी फसलें उपजायी जायें। (२८, ३१, ४११, ४४४-५३, ४६२, ५६७)

५७८. **माहामारियों का प्रभावकारी निवारण :** रोगनिवारण और डोरकी सेवाके लिये हजारों पशुपालकोंको पशुपालन, आहार (पुष्टि-शास्त्र), गव्यधन्वा, वधिया करना, सिरम और भैक्सनकी सूई लगानेकी क्रिया सिखानी चाहिये। महामारी फैलने पर योजनाके अनुसार पशुपालन विभागकी देखरेखमें उन्हें मुफ्तमें सिरम, भैक्सन आदि देना चाहिये। (५६७)

५७९. **पशुशक्तिका उपयोग :** जोतने आदिके कामके लिये सरकार तेल या कोयलेके इजनके बदले पशुशक्तिको बढ़ावे। इसका अर्थ मिलकी होखे ग्राम-उद्योगकी रक्षा करना है। (२४, २६, ४१२, ५२८, ५४४, ५६७)

५८० **संवर्धन और वधियाका सफल उपाय :** सरकारका काम नसूलोंका कोटि-निर्माण कर उन्हें शुद्ध नसूलका बनाना है। और चाहे वह भारवाही प्रकारकी हो या दुधारकी, उनका दूध बढ़ाना है। अज्ञातकुल इलाकेमें रक्त-मिश्रणका काम सरकारी जेत्रोंमें ही होगा। और जबतक कुछ स्पष्ट परिणाम नहीं मिलता तब तक सरकार गाँववालोंको वरण और अच्छी खिलाई आदि अनुभूत उपायोंसे अपने डोरका सुधार करनेमें मदद करेगी। घटिया गाय-बैलोंका उन्मूलन प्रचारके द्वारा करेगी। (५६७)

५८१. **पुनः संघटन :** सरकार पशुपालन विभागका पुनः संघटन करनेको है। अभी कुछ काम कृषि और कुछ भेटेरिनरी विभाग कर रहे हैं। पशुपालनका स्वतंत्र विभाग हो। इसमें भेटेरिनरी विभाग मिला दिया जाय और पशुपालन कार्य करनेवाले कृषिविभागके कर्मचारी इसी विभागमें दे दिये जायें। आजका भेटेरिनरी विभाग इस पशुपालन विभागका अंग होवे।

भेटेरिनरी असिस्टेन्ट सरजनों की संख्या बढ़ा देनी चाहिये। अभी जो कर्मचारी हैं उन्हें फिरसे पशु-आहार, प्रजननशास्त्र और गव्य-धन्वेकी शिक्षा दी जाय। अभीके कॉलेज अपने पाठ्यक्रममें पशु-आहार, प्रजननशास्त्र और गव्यधन्वा भी जोड़ें।

पशुपालन-डाइरेक्टरकी नीति काममें लानेके लिये सैकड़ों पशुपालकोंको सिखानेका इन्तजाम होना चाहिये ।

पशुपालनके कामके लिये आज इन बातों की विशेष जरूरत है :

(१) पशु आहार (पुष्टि) ;

(२) मौजूद पशुओंके सुधारके लिये संवर्धन और बधिया करना ,

(३) गायोंका दूध बढाना और भैंसकी होड़ रोकना ;

(४) सूई चिकित्सा (inoculation) से रोग निवारण ;

(५) पशुपालन विभाग का पहला काम गायकी सँभाल होना चाहिये । घोड़े और घोड़ेकी सर्जरी पर जो जोर लगाया जाता है उसकी जगह गायके आहार (पोषण) पर जोर लगाया जाय ;

(६) आजके इंटेरिनरी असिस्टेंट सरजनका नाम एनीमल हस्बैंडरी असिस्टेंट हो । ये और पशुपालक गाँवका सवन्ध उस विभागके प्रधान व्यवस्थापकमें जोड़ें और उसके द्वारा मुक्तेस्वरकी खोजों से । (५५८, ५६७)

५८२. पिंजरापोल : पिंजरापोल और पिंजरापोल गोशालाएँ गोरक्षकी सन्धायें विशेष रूपसे हैं ; और माधारण रूपसे सभी पालतू पशुओंकी । (५६७)

५८३. गायकी रक्षामें गोरक्षिणी समितियों का स्थान : गोरक्षिणी समिति की स्थापना पहले पहल तब हुई जब भारतीय गच्छति मुख्यतः प्राण नमाजों के आधार पर थी । संवर्धक और किसान पशु उत्पादन या दूधके लिये टोम पालते थे । आमदनीके लिये उनके मालिक उन्हें अच्छी तरह पालते थे । पर दुर्घटना या बुढापेके कारण जब उनमें आमदनी नहीं होती तब उनकी देखभाल की जाती होती थी । नतीजा होता था कि, वह कमजोरगने पहुँच जाते थे । पर समय-समयसे चोट पहुँचती थी इसलिए गोरक्षिणी समितियाँ बनीं । जो गाँवों के मालिकोंमें ऐसे जानवरोंकी सँभाल होती थी । ब्यालु रोग धपन भर्मादा (नारी) के लिये चन्द्रा देते थे । किसान भी अपनी उपजमेंसे कुछ दे देते थे । प्रत्येक मालिकों का हाथ सँपा गया ।

पर ब्रिटिश राजके पधारनेसे बातें बदल गयी हैं । अब ये सन्धायें कम कम चीज नहीं रहों । और ये समितियाँ अब पशुओंकी या उनके मालिकोंकी भलाईकी परवाह नहीं करतीं । हर जगह गोरक्षिणी समितियोंकी दुर्दशा प्रत्यक्ष है ।

ये संस्थाएँ गोरक्षाके लिये बहुत कुछ कर सकती हैं। गोसेवा संघने १-२-१९४२ को एक प्रस्ताव पासकर इन्हें कुछ सुझाव दिये हैं। वह प्रस्ताव यों है :

“पिंजरापोल या गोशालाका असली काम बीमार, बूढ़े और कमजोर पशुओंका कष्टके जीवनसे रक्षा करना है। सम्मेलनकी राय है कि, पिंजरापोलोंका प्रबन्ध नीचे लिखे ढंगसे सुधारना जरूरी है :

(१) हर संस्थामें पालन, चिकित्सा और ऐसे दूसरे कामका प्रबन्ध होना चाहिये तथा इसका सुवीता आसपासके गोपालकोंकी मिलना चाहिये।

(२) निम्न कोटिके किसी ढोरको संतान पैदा नहीं करने देना चाहिये। अच्छी खिलाई, सवर्धन और प्रबन्धसे ऊँची कोटिकी गायको अधिक दुधार बनाना चाहिये और उनसे अच्छे वैल पैदा करना चाहिये।

(३) हर संस्था अपने यहाँ उच्चकोटिके साँढ रखे और आसपासके लोगोंको उनसे काम लेने दे।

(४) हर सस्याको यथेष्ट गोचर होना चाहिये जहाँ दूसरे संवर्धकोंके विसुके और छोटे पशु कम खर्च पर पल सकें। यहाँ उच्चकोटिके साँढ भी रखे जायँ।

(५) हरा चारा और साइलेज अधिक परिमाणमें पैदा किया और सँभाल कर रखा जाय।

(६) पिंजरापोलके सभी मकान सफाई और स्वास्थ्यके नियमोंके अनुसार बनाये जायँ। कूएँ, सिचाई, घेरा आदिका भी प्रबन्ध ठीक शास्त्रीय रीतिसे हो।

(७) हर सस्या एक ढोर-निपुण रखे। सारा काम इसीके आधीन होवे। यह ढोरके प्रबन्ध, चारेकी खेती और पशुचिकित्सा शास्त्रमें दक्ष हो।”

सरकार और दूसरे लोग गोरक्षाके प्रयासमें पिंजरापोलोंसे सहयोग करें। रक्षा और सुधारके सभी कार्योंमें लोगोंका सहयोग प्राप्त किया जाय। पिंजरापोल अभी जीवदयाका उदार कार्य कर रहे हैं। पर आगे वह गोरक्षाके लिये महत्वका काम भी कर सकते हैं।

भारतमें गाय

पहला खंड

तीसरा भाग

गायका पीपण

तीसरा भाग

गायका पोषण

अध्यायोंकी सूची

- अध्याय १६. आहारका महत्व
अध्याय १७. पौधे और पशु
अध्याय १८. आहारका रूपान्तर
अध्याय १९. पोषण सम्बन्धी आवश्यकतायें
अध्याय २०. पोषण तत्वकी कमी और उसकी पूर्ति
अध्याय २१. चारा और आहारके सामान
-

अध्याय १६

आहारका महत्व

१८४. गाय—पालतू पशु : जगलो पशु अपनी सहज बुद्धिमे जैमा आहार स्वास्थ्यके लिये चाहिये पसन्द कर लेते हैं। पर पालतू पशुओंको अपनी पसन्दका कम अवसर है। मालिक जो खिलावे गायको वही खाना पटता है। परिमाण और गुणकी कमीसे उसे कष्ट हो सकता है। अगर मनुष्य इनकी योग्यतामे संभाल कर नो यह भी पनपती है। यदि परिस्थिति प्रतिकूल हो तो पशु मालिकके लिये बोझ बन जाता है और अन्तमे विमारी या दुर्गोपणका शिकार हो जाता है। आहार-शास्त्र हमें पालतू पशुओंको सुस्थ रखनेका उपाय बताना है। मनुष्य पशुओंको प्राकृतिक अवस्थासे जितनाही अलग करता है उननाही कमसे उनको उनकी संभालके लिये करना पड़ता है।

१८५. गायके जिम्मे काम : दुधार गाय और ज्वाल गैल मनुष्यकी बनावटी रचना है। वन्चे जवतक हमरा भोजन नहीं करने तबतक उनके जितना दूध चाहिये उननाही हमरे जानवरोंका तरह गायको भी होता है। जैसे जैसे रचना हमरा भोजन पचाने लगता है, उनका दूध कम होने लगता है।

मनुष्य दुधार गायको पशुदम करने काम देता है। वह चाहता है कि गाय जाड़ेमे जाड़े दूध दे। ऐसी हासनमें केवल एक नरामें ही वह बहुत दूध नहीं दे सकती।

१८६. रूखा और पुष्ट खाद्य : जिन गायोंके धनकी सामर्थ्य कटे पीढ़ीके सम्कारसे घटाई गयी है, आदमी उनमे दिनमें १० स्तन दूध लेना सम्भव नहीं करेगा। गायके लिये जो सहो है वही दूधके लिये भी है। उनसे जितना काम लेना चाहते हैं उनना ही अधिक खिलाना जरूरी है। आदमीने गायपर दूध और

(४१७)

काम ये दो भार लादे हैं। इन दो जहरतोंकी पूर्तिके लिये जिस आहारकी जहरत है वह चाहे जितनी चराईसे ही सदा मिल नहीं सकता। क्योंकि उनके पेटकी शक्ति सीमित है। पेटसे अधिक वह नहीं खा सकती। पर यदि उससे दूध या कामके हममें अधिक उत्पादन कराना है तो उसे अधिक खिलाना होगा। नहीं तो उससे उतना काम नहीं हो सकता। इस जहरतको पूरा करनेके लिये उसे पौष्टिक आहार दिया जाता है। इसका थोड़ा अंश बहुत जाड़े घास-पातका काम कर सकता है। ऐसे पौष्टिक आहार अन्न, दलहन और खली हैं। इन चीजोंको पौष्टिक (concentrates) और घासपातको हखा (roughages) चारा कहते हैं। तखे आहारका माने व्यर्थ चीजें नहीं हैं। इसका अर्थ है मोटी चीजें। इनसे पेट भर जाता है और पशुकी कुछ पुष्टि भी हो जाती है।

पौष्टिक चारा वह उपाय है जिससे आदमी गायको अधिक खिला सकता है। इस तरह वह गायकी दूध देने और बैलकी काम करनेकी शक्ति बढ़ाता है। इसके कारण होशियारीके साथ खिलानेकी आदमी को जवाबदेही भी बढी है।

५८७. खूँटेपर खिलाना : खूँटेपर घासपात और पौष्टिक चारे मिलाकर खिलाये जाते हैं। चरनेके लिये गायको दूर जाना होता है और ताकत लगानी होती है। बैलोसे दिनमें काम लिया जाता है और उन्हें चरनेका समय थोड़ा ही मिलता है। यदि वह चारेकी खोजमें दिन बितावे तो कामके लिये समय नहीं मिलेगा। इसलिये आदमीने खूँटेपर खिलानेकी रीति निकाली है। पशुको चारेके लिये गोचर जानेकी जहरत नहीं, पासही उसे चारा, पुष्टई, पानी और सभी चीजें मिल जाती हैं। गाय आदमीके इस व्यवहारसे चिढ़ी नहीं। इसके बदले उसने आदमीकी इच्छापर अपनेको छोड़ दिया और अपनेको बैसाही बना लिया। मनुष्य गायकी जहरतें पूरी करता, उसको संभाल करता और उसके लिये घर बनाता है। उसके बदले आदमीकी अपनी जहरतें पूरी होती हैं। इस अन्योन्याश्रय सम्बन्धसे पालतू होनेके पहलेकी अपेक्षा गाय अच्छी हो गयी है और मनुष्यभी अच्छा बना है। (६८१)

५८८. अच्छे इन्तजामके लिये उचित आहारका ज्ञान : गाय रखनेवालेका मुख्य कर्तव्य उसके उचित आहार, कसरत, पानी, सफाई आदिका प्रबन्ध करना है। ढोर-पालनके सभी विषय इस उचित प्रबन्धके भीतर आजाते हैं। इसमें आहार या पोषणका स्थान सबसे पहला है।

गायको खिलानेके लिये आहार-तत्वका पूरा ज्ञान होना चाहिये। यह कहा जाता है कि, हजारों वर्षसे मनुष्य पोषण-तत्वके शास्त्रीय ज्ञानके बिना भी टोर पालने आ रहे हैं। सदासे कुछ चारा, खनी, दलहन और अन्नके रूपमें कुछ पुष्ट उन्हे दी जा रही है और वह बनपते भी रहे हैं। इसलिये इस विषयके शास्त्रीय ज्ञानमें प्रवेश करनेको क्या जरूरत है? बहुतोंका मत है कि, इस विषयके तान्त्रिक ज्ञानकी जरूरत नहीं है, सिर्फ व्यावहारिक अनुभवही बस है। पर यह नहीं दृष्टिगोण नहीं है। मनुष्य सृष्टिके आदिसे खा-पीकर अपनेको पालना आ रहा है। पर आहार और स्वास्थ्यकी आवश्यकताओंके बारेमें अधिकसे अधिक ज्ञानकी जरूरत सदा रही है। हमारा ज्ञान बढ़ रहा है। आहार, स्वास्थ्य और आचारिक (सफाई) के बड़े ज्ञानसे हमें लाभ ही पहुँचा है। पालतू पशुओंके लिये भी यही बात है। उनकी आवश्यकताओंके बारेमें हमारा शास्त्रीय ज्ञान जितना जाड़े होगा उतनाही दोनोंके फायदेका प्रबन्ध हम कर सकेंगे।

जो घास और पुआल हम उन्हे खिलाते हैं वह परिमाणमें पूरा हो सकता है पर गुणमें अपूर्ण भी हो सकता है। यह भूल टोरकी बढतीके लिये हानिकर हो सकती है। इसमें सन्देह नहीं कि मनुष्य अपने आहार-तत्वके बारेमें भी उदासीन है। यह नहीं होना चाहिये। जिन्हें जानना चाहिये वह भी मनुष्यके आहारके बारेमें जाननेकी अधिक चिन्ता नहीं करते, पशुकी आहारकी ता क्या करेंगे।

५८६. गोपालनसे लाभ नहीं : भारतमें पशुधोकी हालत एनी कर दी गयी है कि उनमें आर्थिक लाभ नहीं हो रहा है। "रैयत गायमें दिलचस्पी नहीं ले रहे हैं" इसका अभिप्राय यही है कि गोपालनमें उन्हे घाटा है। अगर गोपालन घाटेकी चीज है तो हर हालतमें गायका भरोणा करनेवाले गायका क्या होगा ?

रोग और श्लेजकी बात मनुष्य मरलनामें मममना है। रोगमें शीघ्र मुक्त होनेके लिये मनुष्य चिकित्सकोंका आश्रित हो गया है। यही ध्यान पाठन पशुओंके लियेभी लागू है। कुछ गठबडो होनेसे भेटेगिनरी मरजन जहाँ निम्न मरने दुःखता जाता है। यह ठीक भी है। पर हमसे कहीं अच्छा यह है कि, आहार-तत्वका ज्ञान प्राप्त किया जाय और अच्छी निम्नाई तथा स्वास्थ्यप्रद टंगमें रोग रोग निवारण किया जाय। (२६६)

५६०. हरेकके लिये आहार-तत्वका प्राथमिक ज्ञान : यह आवश्यक

हैं कि सभी गोपालक आहार-तत्वका प्राथमिक ज्ञान प्राप्त करें। अपोषणका कारण कम खिलाना अथवा चारेमें पोषक तत्वोंकी कमी हो सकता है।

जहाँ ढोरोंको यथेष्ट चारा दिया जाता है वहाँ यह देखना चाहिये कि चारेमें आवश्यक पोषक तत्व हैं या नहीं। भारतमें हमारे ढोरोंको खानेकी चीजोंका अभाव है। जो अपर्याप्त भोजन उन्हें मिलता है, बहुतवार वह भी, त्रुटिपूर्ण होता है।

५६१. चारेकी कमी और दुष्पोषण : चारेकी कमी और दुष्पोषण साथ-साथ चल रहे हैं। इनका परिणामभी प्रत्यक्ष है। पिछले अध्येयोंमें भारतकी चारेकी कमीका बखान हो चुका है। यह कमी अब जगजाहिर है। दूसरे देशोंके इस विषयके साहित्यमें इस कमीका हवाला आप पा सकते हैं।

रोमके इन्टरनेशनल इन्स्टिट्यूट ऑफ एग्रिकल्चर के मासिक परिपत्र (नं० ४, अप्रैल, १९४०) का नाम "पशु-आहारकी आजकलकी समस्या" है। इसमें चारेका स्वावलम्बन नामका लेख है। इस लेखमें लेखकने भारतमें चारेकी कमीके बारेमें लिखा है। (२१, ३८६-६१)

५६२. भारतके चारेकी कमी—४५, सैकड़ : "२१ करोड़ ५० लाख ढोर हैं। (श्वेतीमें १५,५४,९०,४७० टन सूखा चारा मिलता है), इस आधारपर पना चलता है कि प्रति दिन प्रति ढोर केवल ४.४ रत्तल सूखा चारा मिलता है। पर यदि चोकर, भूसी आदि भी चारे माने जायें और वह मोटे चारेके साथ खिलाये जायें ना प्रति दिन प्रति ढोर एक आउन्ससे कुछ ही अधिककी चारेमें वृद्धि होगी। इस हिसाबमें भेड, बकरो और घोड़ेकी गिनती नहीं है। यदि भारतीय ढोरके देहकी औसत तौल ४०० रत्तल मानी जाय तो उसे ८ रत्तल सूखा सामान (जिसमें पुष्टई भी शामिल है) प्रति दिन चाहिये। कड़ी मेहनत करनेवाले पशुओं और दुधार गायोंको यह और जाँठ देना होगा। जितनी पुष्टई (खली और विनौला) और चोकर

(क) पुआल (नमी १०%)	१३,५१,९९,०८२	टन
(ख) उसी पुआलमें सूखा सामान	१२,१६,७९,१७४	„
(ग) हरा चारा (नमी ८०%)	१६,९०,५६,४७९	„
(घ) उसी चारेमें सूखा सामान	३,३८,११,२९६	„
खली और विनौला (सूखा)	३८,२९,७४६	„

आहारका महत्व

अध्याय १६]
आदि अभी मिल रही है, उसका हिसाब प्रति दिन प्रति ढोर लगभग ०.२ रत्न होता है। ८ रत्न सूखा सामान चारेमें रोज मिलना चाहिये, और खेतीमें ४.४ रत्न ही मिल रहा है। इसलिये इस चीजकी ४५ सैकड़ा कमी है।

“यह स्पष्ट है कि घाम और सूखी घास यह कमी पूरी करनेमें सहायक होंगी। घाससे यह ४५ सैकड़ा पूरी हो सकेगी या नहीं, इसके बारेमें ठीकसे नहीं कहा जा सकता। इसमें निस्संशय ही और अधिक ठे सक्नेकी छिपी शक्ति है। इसलिये घासकी जमीनके सुधार और जंगलोंका और अच्छा उपयोग करनेका इतना महत्व है।” — (इन्डियन जर्नल ऑफ भेटेरिनरी साइन्स एन्ड एनिमल इन्डस्ट्री, मार्च, १९४१)

५.६३. धनी देशोंमें दुग्धोपपण : भारतमें चारेकी क्मिनी कमी है यह इससे मालूम होता है। प्रति ढोर औसत ८ रत्न सूरे चारेका प्रबन्ध होना चाहिये। यह पहली बात है, इसके साथ ही चारेके पोषक गुणका भी सवाल है। पर शास्त्रीय ज्ञानमें उन्नत देश जिनके आधीन दूसरे देश हैं, वहाँ चारेकी कमी नहीं होनी चाहिये। पर वहाँ भी दुग्धोपपण और कम रिजिगाइका मगाइ है। कमी प्रबन्धकी है। वह शास्त्रीय खोज और उसके परिणाम (सिद्धान्त) के अनुसार हो।

- इंग्लैन्डमें उल्लूख शास्त्रीय सलाह मिल मग्नी है। इनिवर्सिटी किमी भागसे पोषक आहार लानेका सुवीता है। लायी चोंजोंका दाम देनेकी शक्ति भी है। फिर भी वहाँ दुग्धोपपणसे पशुपालन और गव्य-धन्येकी बड़ी हानि हो रही है। ब्रिटिश मेटिकल एसोसियेशनने अप्रैल, १९३९ में “राष्ट्रीय आहार सम्मेलन” किया था। इसमें रॉयल भेटेरिनरी कॉलेज, लंडनके श्री बन्धु ० गी० मिन्डने (Mr. W. C. Miller) यह बात कही थी।

“इस शताब्दीका पहला चरण इतिहासमें घावट इसलिये प्रसिद्ध होगा कि इस कालमें सिर्फ बैक्टीरिया (bacteria) या जीवाणु-शास्त्रके आगरपर रोगका कारण जाननेके लिये अधिक ध्यान दिया गया। उनके बाद माध साथ मनुष्य पशु और पौधेके रोगका कारण भाइरस (virus) या रोगाणुओंको मान, वहाँ तत्परनाम इसकी खोज शुरू हुई। यह खोज अभी खतम नहीं हुई है। उन अनुसन्धानकारणों ही धीरे धीरे यह साफ हो गया कि रोगके कारणका पूरा उत्तर न तो बैक्टीरिया या जीवाणु हैं और न भाइरस या रोगाणु। कुछ दिनोंतक खनिजोंकी लो-कमिप्रियता

रही है। मिटामिनकी भी प्रसिद्धि है। पर यद्यपि दोनों महत्वके हैं फिरभी इनमेंसे किसीका अभाव रोगका सिर्फ आंशिक कारण है।

“मैं समझता हूँ कि सम्पूर्ण शरीरकी पुष्टिके गहरे अध्ययनके द्वारा साधारण समस्याके हल करनेकी कोशिश हो रही है और आगे भी होती रहेगी। इस नवीन ज्ञानकी प्रगति बहुत हो रही है और यद्यपि आकाश अभी किसी तरह साफ नहीं हुआ है, फिरभी परिस्थितिका और अधिक स्पष्ट ज्ञान हो इसकी राह निकाली जा रही है।”

५६४. स्वास्थ्यका अध्ययन—स्वास्थ्यही उद्देश्य : “स्वास्थ्य ही उद्देश्य है और उसे प्राप्त करने और उसे बनाये रखनेके उपाय तथा विधि उसके लिये पूरक और अत्यावश्यक हैं। इनका अध्ययन अवश्य चलता रहे।...”

“स्पष्ट रूपसे यह कहना जरूरी है कि यदि अपनी खेतीसे पूरा लाभ उठाकर इस देशको प्रगति करनी है तो इसके किसानोंको अब्रतक उन्होंने अपने पशुधनके स्वास्थ्यकी जितनी चिन्ता की है उससे कहीं जाड़े करनी होगी।

“प्रति वर्ष मेमने, सुअरके बच्चे और बछड़े बहुत जाड़े मरते हैं। यदि अच्छे और उचित ढंगसे व्यापक रूपमें पालन और खिलाई हो तो इनमेंसे बहुत बच सकते हैं। गोचरके सुधार, जाड़ेमें पर्याप्त मिटामिन और खनिज देने और बचपनमें अनुपयुक्त भोजन नहीं खिलानेसे यह हानि बहुत रुक सकती है। यह सयाने पशुओंके स्वास्थ्य सुधार, रोगको दवानेकी शक्ति और उनके गुणकी वृद्धिके लिये भी बहुत अच्छा होगा। पालनेकी अधिक स्वाभाविक रीति, छोटे-पशुओंसे कम काम लेने, घरके उपजाये ताजा और अच्छे प्रकारके आहारके अधिक खिलानेसे हर जातिके तरुण पशुओंके स्वास्थ्य और शरीरको फायदा होगा। विदेशी अजोंके उपजातोसे बना मिश्रित आहार बन्द करनेसे भी यह फायदा होगा।

५६५. गलत तरहसे खिलानेके कारण छीजन : “इसका बहुतसा प्रमाण है कि आजकलकी ‘शास्त्रीय खिलाई’ से क्षेत्रके पशुओंका स्वास्थ्य छीजता जा रहा है। किसी विशेषका निर्देश करना कठिन है। पर गव्य ठड्डोंकी बढ़ती हुई वार्षिक हानि (आजकल २५ सैकडा से ऊपर), गाय और साँढोंका बढ़ता हुआ बाम्बपन, थनका शोथ, पेटकी गडबडी, सभी श्रेणीके पशुधनकी साधारण शरीर गढन और स्वास्थ्यमें बाधाएँ और घनी रीतिसे पाले मुर्गीखानेमें मृत्यु, इन बातोंसे आजकी खिलानेकी गलत रीतिका पता चलता है। इसमें सन्देह नहीं कि, इनमेंसे कुछ

अध्याय १६]
 संकटोंका कारण विटैमी वनस्पति-प्रोटीन, खासकर गरम देशोंके तेलहनकी रक्ती
 हो सकती है”...

“पशुओंको गलन और विचारहीन टंगसे खिलाइसे रोग रोक्नेकी शक्तिही कम नहीं होती है, वह मनुष्यका आहार भी कम पोषकगुणवाला पैदा करता है।”

भारतके हमारे किसान सहज ज्ञान और अनुभवसे शास्त्रीय प्रयोगालयकी सहायताके बिना पशुओंकी खिलाई और पोषणके बारेमें बहुत कुछ जानते थे। पर पाश्चात्य शास्त्रोंके आविष्कारके आगे उनके ज्ञान और कार्य-शक्तिकी कुछ कदर नहीं रही। इंग्लैन्डमें भी पशु संवर्धनके लिये कृत्रिम उपायोंपर बहुत भरोसा करनेकी प्रतिक्रिया हो रही है। स्वाभाविक रीतिसे पशु-पालन करनेपर जाटैसे दा जोर दिया जा रहा है। ऐसी चीजें हैं जिनकी व्याख्या शास्त्र नहीं कर कना इसलिये उनकी उपेक्षा की जाती है। आहारका नया ज्ञान उन स्वाभाविक उपायोंको फिरे अपना रहा है। जिन चीजोंका पहले कोई महत्व नहीं मान्य होता था उनमें अब अधिक गुण ओर भलाई देख रहे हैं।

५.६६. घास और चराईका महत्व : इसके बाद श्री मिलरने टोरोको दिये जानेवाले चारेकी हीनताका वर्णन किया है। “गोचर-प्रबन्धका आवश्यक ज्ञान—जो किसानोंको होना चाहिये उसका अभाव” उसका कारण है।

“पशु-स्वास्थ्यपर घास और चराईके महत्वको कम समझना अमभव है। परपर बनावटी खिलाईके निर्मा उपायसे वह परिणाम नहीं निम्न मड़ना, जिनकी तुलना अच्छी चराईके परिणामसे हो सके। उसका पूरा प्रमाण दिया जा सकता है कि ठीक तरहके प्रबन्धका गाचर ऊँचे दर्जेके पोषक तत्व देनेवाले स्वस्थ और उत्पादक होर पैदा करनेके लिये विटैमिनके अच्छे प्राकृतिक माधनोंमें एक है।”

गोचरोंको वेहद चराईके लिये योंही नहीं छोड़ना चाहिये। पशु पालकोंको गोचरोंकी “बिमारी”से उनकी रक्षा करनी चाहिये। व्याख्यानमें उन चारोंमें जोर दिया गया है कि सच्चे सुधारके लिये नर्मा शासनवेत्ताओंके सहयोगकी आवश्यकता है।

“इस कामके लिये उद्दिष्ट शास्त्री, उद्दिष्ट प्रजनन शास्त्री, मिट्टी निपुण, जिनान, शालिहोत्री (पशु-चिकित्सक) सबका सहयोग चाहिये। पूरी गन्देयगाके लिये जितनी रकम चाहिये वह भावी सुधारके लिये चुकता होनाती है। (३६६, ४२४-२६,

५६७. छात्र, भूमि और क्षेत्र-पशुओंका सम्पर्क : इतनाही नहीं, श्री मिलर अपनी जनताके दृष्टिकोणमें परिवर्तन चाहते हैं :- "देहानी केन्द्रोंकी तरत जल्दत है, जिससे कि छात्र, भूमि और पशुमें सम्पर्क हो सके।"

भारतीय पशुचिकित्सकलोगोंने ब्रिटेनकी शिक्षा पायी है जहाँके पुराने पशुचिकित्सकके लिये घोड़ा मुख्य पात्र था। इसलिये अपना दृष्टिकोण बदलनेके लिये व्याख्यानके निम्न अंगसे उन्हें प्रबल प्रेरणा मिलनी चाहिये।

"घोड़ों (और अभी हालमें कुत्ते, बिल्लियों) के लिये पक्षपात था। यह बदलना चाहिये। आहार उत्पन्न करनेवाले पशुओंपर अधिक ध्यान देना चाहिये।" (१५, २७, ५७०-७०)

५६८. भारतीय चारेके बारेमें जानकारी : भारतमें गायके आहारकी समस्या एक अलग कठिनाई है। स्वास्थ्य, पोषण और चारेके रासायनिक द्रव्य तथा उनकी सुपचताके बारेमें भारतमें खोज नहीं हुई है। भारतके चारेकी सुपचताकी जाँच अब शुरू की जा रही है। कुछ मसाला जमा हुआ है पर अभी बहुत जाड़ेकी जल्दत है। लेकिन जितना भी मालूम हो सका है उसके आधारपर देशके प्रचलित पोषण उपायमें बड़ा परिवर्तन किया जा सकता है। भारत, अफ्रिका या दूसरे गरम देशोंमें जो जानकारी मिली है वह भारतमें जहाँ तक लागू हो सकती है उसे काममें लाना चाहिये और दुष्पोषण रोकना चाहिये।

५६९. पोषणमें थोड़ासा सुधार भी बड़ी भलाई कर सकता है : पशु-पोषणके महत्वपर जितना जोर दिया जाय कम है। थोड़ा भी इधर उधर सुधार करनेसे उल्लेखनीय परिणाम मिलना संभव है और इससे किसान अपनी परिमित शक्तिके अन्दर सुधार करनेके लिये प्रोत्साहित होगा। ज्ञान और प्रोत्साहनके अभावके कारण ही वह इस विषयमें कुछ कर नहीं रहा है। उसके उत्साहित होनेपर चारेकी हीनताकी साधारण समस्या कुछ हदतक सुलभेगी।

यह बहुत पहले मालूम हो चुका है कि पशु युक्ताहार जितना जादे खायगा उतना ही वह पुष्ट होगा। पर यदि आहार अयुक्त है तो पशु उसे जितना ही खायगा उतना ही कम उसका पोषण होगा। यह युक्त (संतुलित) और अयुक्ताहार पशुकी जल्दतके हिसाबसे है। ऐसे मामलोंमें थोड़ी मात्राके सुधारसे ही बड़ा परिवर्तन हो सकता है। चूहे और चूजों (मुर्गीके बच्चों) पर प्रयोग कर यह बात बहुत पहले मालूम हो चुकी है कि मुख्यरूपसे मक्काके आहारमें १ सैकड़ा

अध्याय १७]

साधारण नोन (sodium chloride) मिलाने से उसकी वृद्धिकारक शक्ति
२० में ५० मैकडा बढ़ गयी।

अध्याय १७

पौधे और पशु

६००. पौधे पशु-जीवनके आधार हैं: पशुओंका पोषण पौधोंपर निर्भर है। दोनों साथ साथ पैदा होते हैं। जहाँ कोई पौधा नहीं वहाँ पशु भी नहीं है। ऐसी जगह मरुभूमि है। अगर कोई "मरु" को "मालव" (हराभरा) कर सके, वहाँ पौधोंके उपजनेका प्रबन्ध कर सके तो पशु भी वहाँ अपने धाप आ जायेंगे। कुछ ऐसे पशु हैं जो मांस-भोजी हैं। उनका आहार वनस्पतिवर्ग नहीं है। वह हमारे जानवरोंको खा जाते हैं। पर मनुष्य पशु वनस्पतिजीवी है। हम तरह-तरह मांस-भोजी पशु भी अप्रत्यक्षरूपसे पौधोंके जरूर ही निर्भर हैं। समुद्रतल पर अथाह पानीके नीचे या चाहे जहाँ जाइये पशुओं पौधेपर ही निर्भर पायेगा। यह आश्चर्यका बात है कि पशु और पौधेमें जीवनकी क्रियायें एकरसी हैं। दोनोंमें वृद्धि, विकास और प्रजननके अवयव हैं। प्रजननकी विधि भी एकसी ही है। दोनोंके दिम्य और पुरुषके शुक्रके संयोगसे ही नया पौधा तैयार होना है। विभाजन विधिमें भी वृजन, पशु और पौधा, दोनोंमें है। वृद्धि और प्रकाशके अणुयोंमें इन दोनोंमें किसका अधिक विकसित है यह कहना कठिन है। पोषणके मामलेमें पशुओंसे पौधे एक ढंग आगे हैं। पशु अपने जीवनके लिये पौधेपर निर्भर हैं। पर पौधे भूमि और सूर्यसे अपना आहार सीधे ही लेते हैं। पशुओंके लिये भी सूर्य किरण जरूरी है पर पौधोंके जिनता नहीं। जमीनमें पड़े एक बीजसे पौधा उगता और विकसित होना है। उनी तरह दिम्य और शुक्रके संयोगसे पशु पैदा होता है। गायके लिये हम दूध तरहसे, चाहे वह चारा हो या घुट्टे, पौधेपर ही निर्भर हैं। अंतमें पशु और पौधे दोनोंका नरीर मिश्रणके जिन तत्वोंका प्लन है उसीमें मिल जाता है।

६०१. **पौधा जलाना :** किसी पौधेमें यदि हम आग लगा दें तो वह जलेगा। जलनेपर पौधेकी बहुतसी चीज नष्ट हो गयीसी मालूम होगी। सिर्फ राख बच रहेगी। इतना बड़ा पेड़ कहाँ चला गया ? निस्सन्देह हवामें उड़ गया। जमीनपर राख रह गयी। आगने जलाकर पौधेके सभी तत्वोंको जुदा कर दिया। वायुतत्व वायुमें मिल गया और भूमितत्व भूमिपर रह गया। पौधेकी रचनामें मुख्य रूपसे वायुतत्व लगे हैं। कुछ तत्व भूमिके भी हैं, पर उनका अंश बहुत कम है। जलनेपर पौधेकी केवल राख बच रही है। यह पौधेके भूमितत्वसे बनी वस्तु है। भूमिसे पौधेको पानी भी मिला था पर वह गर्मीसे भाफ बन उड़ गया और अब ओसके रूपमें फिर जमीनमें लौट जायगा। इसपर विश्वास करना कठिन है। फिर भी यह सच है कि लकड़ीकी बनावटमें ८०—९० सैकड़ा वायुतत्व है।

६०२. **पौधेको भूमिका दान :** पौधेकी रचनामें वायु और भूमिका चाहे जिसका जितना हाथ हो पर महत्व दोनोंका बराबर है। हवाके बिना पौधे नहीं उगेंगे और न सूर्य किरणके बिना। उसी तरह भूमिके तत्वोंके बिना भी उसकी देह रचना नहीं हो सकती। पौधोंके जीवित अवयव सूर्यके प्रभावसे हवाको तोड़कर अपना आहार ग्रहण करते हैं। उसी रीतिसे घोलके रूपमें अँधेरी भूमिसे भी अपना आहार खींचते हैं। हवा और धरतीके संयुक्त तत्व और सूर्यकी शक्तिसे पौधा बना है। पौधा जब जलता है तब तापके रूपमें सूर्य शक्ति लौटाता है। पौधेके जलनेकी गर्मी नापकर हम उसमें लगी सूर्य शक्तिकी मात्रा जान सकते हैं। पौधेका पत्ता और उसमेंका हरा पदार्थ “क्लोरोफिल” (chlorophyll) अद्भुत रीतिसे सूर्यकी शक्तिसे हवा पीकर उससे अपनी पुष्टि बनाता है। पौधेकी जड़ भूमिसे जलको शक्तिसे अपना आहार प्राप्त करती है।

पेड़ कैसे बढ़ता है, यह जाननेके लिये हमें उन चीजोंको जानना होगा जिनसे पेड़ बने हैं।

६०३. **पौधेकी देह “सेलूलोज” (cellulose) से बनी है :** पौधेकी देह सेलूलोजकी बनी है और सेलूलोज एक तरहका “कार्बोहाइड्रेट” (carbohydrate) है। पेड़की लकड़ी, छाल और पत्तेमें और भी दूसरे पदार्थ हैं, पर मुख्य है कार्बोहाइड्रेट। कार्बोहाइड्रेट कार्बन, ऑक्सीजन और हाइड्रोजनसे बना मिश्रित पदार्थ है। यह पदार्थ अनेक नामोंसे यौगिक रूपमें सदा हमारे

अध्याय १७]
आसपास देखा जा सकता है। ये सर्वव्यापी तत्व कार्बन, ऑक्सीजन और हाइड्रोजन हमारे बाहर भीतर सब जगह मौजूद हैं।

पौधे और पशु

६०४. पौधेका कार्बन हवासे आता है : लकड़ीका कोयला कार्बन है। लकड़ीके कोयलेकी अशुद्धि (मैल) उसकी राख है। शुद्ध कार्बन जलानेसे राख नहीं रहती। हाइड्रोजन और ऑक्सीजन हम सरलतासे पानीमें पा सकते हैं। पानी हाइड्रोजन और ऑक्सीजनका बनना है। ये दोनों तत्व स्वतंत्र स्थितिमें गैस (gas-वायव्य-पदार्थ) हैं। दोनोंके संयोगसे उसका वायवीय रूप बदलकर पानी बन जाता है। ठंडसे पानी जमकर ठोस या बरफ हो जाता है, और ताप या वायुके असरसे वह फिर वाष्प (भाफ) बन जाता है। अगर हम किसी रिकार्डी या धालोमें पानी रखें तो वह धीरे धीरे गायब हो जाता है। वह भाफ बन सूख जाता है और हवाके सहारे उड़ जाता है।

६०५. हवाके ऑक्सीजन, नाइट्रोजन और कार्बन : ऑक्सीजन भी हवाका एक घटक (component) है। हवा नाइट्रोजन और ऑक्सीजनका यौगिक (compound) है। उसके साथ थोड़ासा कार्बन-डाऑक्साइड (carbon-dioxide) अर्थात् कार्बन और ऑक्सीजनका यौगिक भी है। हवा इन्हीं तीन वस्तुओंका मिश्रण है। उनसुन अवस्थामें नाइट्रोजन एक प्रकारका गैस है। कार्बन और ऑक्सीजनका मिश्रण, कार्बन-डाऑक्साइड भी एक गैस है। लकड़ी जलानेसे भी यह पैदा होता है।

६०६. कार्बन-डाइऑक्साइडसे लकड़ी : पौधेमें लकड़ी कदांभी नहीं है। इसका भेद हमें मालूम हो गया। हम जानते हैं कि हवामें कार्बन-डाइऑक्साइड है। पता हवाके कार्बन-डाइऑक्साइडकी सूर्यके प्रभावसे तो पौधों (विश्लेषण करता) है। फिर अपने हरे क्लोरोफिलके द्वारा हवासे कार्बन गैसना है और अपनी जीवन-क्रियाके द्वारा अदृश्य रीतिसे उसे कार्बोहाइड्रेटके रूपमें बदल देता है। कार्बोहाइड्रेट तीन तत्वों (कार्बन, हाइड्रोजन और ऑक्सीजन) का बना है। पौधा इन्हें हवा और जन्मे लेता है। जल धरतीमें है। पौधा जड़की सहायतासे खींचता है। पौधेकी देह मुख्य काठनी बनी है। हम जान चुके हैं कि हम कटका साधक जल और वायु है। (६३१)

६०७. पौधेमें प्रोटीन : पौधेकी बनावटमें दूसरी महत्वकी चीज प्रोटीन (protein) है। कार्बन, ऑक्सीजन और हाइड्रोजनके अतिरिक्त इसमें नाइट्रोजन भी है। नाइट्रोजन हवामें होता है। इसमें जड़ता बहुत जादे है। सरलतासे यह दूसरे तत्वोंमें नहीं मिलता। इसे मिलानेके लिये पौधेमें विशेष उपाय हैं। पौधे धरतीसे नाइट्रोजन लेते हैं। वहाँ यह जीवाणुके द्वारा हवासे जाता है।

कुछ ऐसे पौधे हैं जो हवासे नाइट्रोजनका संग्रह करते हैं और उसे अपनी जड़के द्वारा धरतीमें भी छोड़ते हैं (८४६)। फलीवाले पौधोंमें इस कामकी विशेष योग्यता है। पर केवल फलीवाले पौधे ही यह नहीं करते। दूसरे भी ऐसा करने हैं। धानके पौधेमें यह गुण है। पानीके पौधों (सेवार) में भी है। पौधोंके जीवाणु हवासे नाइट्रोजन लेकर उसे मिट्टीमें स्थिर करते हैं। तब सामान्य पौधे मिट्टीसे उसे अपनी देहमें खींचते हैं, खासकर पत्तोंमें प्रोटीनके रूपमें। (६१६-१७, ६२२, ६५७, ६६६, ७२४, ८४४)

६०८. विभिन्न प्रोटीन : पाठक प्रोटीनके कुछ रूपोंसे परिचित होंगे। दूधमें यह है। दूधसे मक्खन निकालकर दुद्धीमें तेजाव (अम्ल, एसिड) डालनेपर दूधका प्रोटीन (छेना) अलग हो जाता है। यह पशु-जन्म प्रोटीन है। दूधके सुखाये हुए प्रोटीनका चूर्ण बाजारमें केजीन (casein) कहा जाता है। बहुतसे धन्योंमें इसका उपयोग होता है। सोहागेमें गलनेसे यह सरेसकी तरह हो जाता है। यह चीज जोड़ने या साटनेके लिये श्रेष्ठ वस्तु है।

गेहूँके सने हुए आटेको धोनेसे उसका स्टार्च (starch) घुल जाता है। जो चीज बच रहती है, निशास्ता या ग्लूटीन (gluten—लसलसा पदार्थ) है। यह बहुत चिपचिपी होती है और लकड़ी जोड़नेके काम आती है। यह ग्लूटीन पौधेकी प्रोटीन है। पशुका चमड़ा और मांसभी प्रोटीन है। पौधा हवासे कार्बन, धरतीसे नाइट्रोजन और जल लेकर प्रोटीन बनाता है।

६०९. पौधोंमें खनिज : पौधोंमें कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीनका वर्णन हो चुका है। इसके सिवा एक तीसरी श्रेणीकी चीजें और हैं। इन्हें खनिज कहते हैं। इन खनिजोंके बिना पहले दोनों पदार्थ पौधा शरीरकी रचना नहीं कर सकते। सूक्ष्म मात्रामें इनकी जरूरत होती है। पर पौधेकी बढ़ती और विकासमें इनका जबर्दस्त हाथ है। यह बहुतसे हैं। पर इनमें मुख्य कैल्शियम

(calcium—चूनेका तत्व), फॉस्फोरस (phosphorus), पोट्याश (potassium), सोडियम (sodium) और मैग्नीसियम (magnesium) हैं। (७०२, ७१२)

६१०. पौधोंमें कैल्शियम : धरतीमें दूसरी चीजोंके साथ ग्लिनज भी हैं। उन्हें हम कुछ अधिक जानें। सीप आदि मुख्य रूपसे कैल्शियमको ही बनी है। उन्हें जलानेसे चूना बनता है। चूना धरतीमें खाडिया और ककरके रूपमें भी है। दूसरे खनिजोंकी तरह चूनेका तत्व कैल्शियम भी धरतीसे पौधेमें और पौधेमें पशुमें जाता है। पौधे या पशुके मरनेपर वह फिर धरतीमें लौट आता है। पशुओंकी हड्डीमें बहुत जादे कैल्शियम है। (६१२, ७०८, ७१४-२२, ७५४)

६११. पौधेमें फॉस्फोरस, पोट्याश और सोडियम : हवामें फॉस्फोरस जल उठता है। जुगनूकी चमक इसके कारण है। धरतीका बनावटमें और तत्वोंके साथ यह भी है। कुछ पौधे और घासमें पोट्याश जादे हैं। सोडियम भी पेडका मुख्य घटक है। सोडियमका मरने परिचिन रूप नानेका नमक है। यह वस्तु समुद्र जलमें बहुत जादे है। जमीनमें भी यह है। इसके मरने मरने ग्लिनज भी है।

पौधे अपने जीवन-क्रियामें इन तत्वोंका संग्रह करते और उसे अपने मरने पर रचनामें लगाते हैं। (७१४-२२)

६१२. भिटामिन : दूसरे प्राणदाता पदार्थ भिटामिन हैं। उनकी मात्रा अनि मरुम होती है। पर जीवित शरीरकी रचनामें उनका मूल बहुत मरुम है। (६१०, ७०६, ७५०-६१, ८६२, ८७२-७४, १११५)

६१३. बीज—भावी जीवनके लिये मंडार। उन मरुम काले (कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, ग्लिनज और भिटामिन) को पौधेमें सुटि और मरुमके लिये जरूरी मानना चाहिये। पौधेमें रचना अपनी मरुमके लिये है। मरुमके सबसे प्रसिद्ध उपाय बीज है। भावी पौधेके अगुरके लिये पौधे बीज ही में आवश्यक वस्तु जमाकर देता है। उचित मरुममें जब बीजका मरुम नमी, वायु, और गर्मी की मरुमसे होता है तब यह अगुरता है। बीजमें जो जीवन तन्त्रामें मरुम मरुम जाग पडता है और नये पौधेका रूप लेता है। अगुर दुर्बल वरुमकी तरह होते हैं। इसलिये उसके प्रारम्भिक दिनोंके लिये बीजमें आहारका मंडार मरुम दिया जाता है।

६१४. बीज स्टार्च (श्वेतसार) देते हैं : पौधोंको अपनी शरीर रचनाके लिये कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, खनिज और भिटामिनकी जरूरत होती है, यह हम जान चुके हैं। नये प्राणीको इनकी जरूरत होगी इसलिये पितर पौधा बीजमें इन्हें जमा करता है। अकुर इनको काममें लाते और अपनी देह बनाते हैं। जड़ धरतीमें और थड़ हवामें वह वहां से पौधेका आहार लेते हैं। यह होने तक अकुर, बीजके भंडारसे आहार लेकर जड़, थड़ और पत्तोंकी रचना करते हैं। जब जड़, थड़ और पत्ते आहार ग्रहण करने लायक हो जाते हैं तब बीज-भंडारकी जरूरत भी नहीं रहती और वह चुकभी जाता है। इस तरह देखनेपर पता चलता है कि, पूरा पौधा बीजहीमें घनीभूत है।

६१५. बीजोंका तेल कारबन, हाइड्रोजन और ऑक्सीजनका यौगिक है : तेल कारबन, हाइड्रोजन और ऑक्सीजनका यौगिक है और कार्बोहाइड्रेटकी तरह जलनेवाला है। शिशु-पौधा जबतक अपने तत्वों या कार्बोहाइड्रेटसे तेल बना नहीं सकता उसे तेलकी जरूरत होती है। इसीसे बीजमें तेल होता है। पौधे की विशेष आवश्यकताके कारण कुछ बीजोंमें कुछ पदार्थ बहुत होते हैं। आदमी इसे पहचानते और काममें लाते हैं। जिन बीजोंमें कार्बोहाइड्रेट अधिक होते हैं वह अन्न कहे जाते हैं, जैसे धान, गेहूँ, जौ, बाजरा, मकई और रागी आदि।

६१६. दलहनोंमें प्रोटीन अधिक होता है : जिन बीजोंमें प्रोटीन अधिक होता है उन्हें दलहन कहते हैं, जैसे मटर, चना, मूँग, मसूर, माष (उड़द), अरहर आदि। जिन बीजोंमें तेल अधिक होता है उन्हें तेलहन कहते हैं, जैसे सरसों, राई, तिल, तीसी आदि। खनिज और भिटामिन सभी बीजोंमें होते हैं। (६०७)

६१७ खलीका प्रोटीन : तेलहन पेरनेसे तेल निकल आता है। जो बच रहता है वह खली है। - बीज-कोष और बीजके सभी खनिज तथा प्रोटीन खलीमें होते हैं। प्रोटीन और खनिजोंके कारण खली, पशु और जमीन दोनोंकी अच्छी खुराक है। (६०७)

६१८ पौधेके भंडार कंद : पौधेके भंडार केवल बीजही नहीं है। स्टार्च और चीनीके रूपमें कार्बोहाइड्रेट कुछ मूलोंमेंभी रहता है। यह मूलभी पौधेका भंडार है। पौधेकी देह मुख्यतः सेल्लोजकी है जो कार्बोहाइड्रेटका ही एक रूप है। प्रोटीनका भंडार पत्तोंमें रहता है। बीजका भंडार जितना पूरा

है उस हिसाबसे ये भंडार अधूरे हैं। बीजमें जीवनकी उपयोगी सामग्री उचित मात्रामें रहती है। कुछ पौधोंके कंदोंमें स्टार्च (श्वेतसार) के रूपमें बड़ी मात्रामें कार्बोहाइड्रेट होता है। इसे पशु और मनुष्य दोनों खाते हैं।

६१६. गायकी पोषक प्रणाली : पौधेके बारेमें हमने कुछ जान लिया। अब गायकी पाचन प्रणाली (पाचनयन्त्र) और उसकी पोषण सामग्री पर भी कुछ विचार हो।

पौधे ; वायु, सूर्यकिरण और भूमिसे कार्बोहाइड्रेट, स्नेह (fats), प्रोटीन और आवश्यक मिट्टामिन ले सकते हैं। पशु इस तरह नहीं कर सकते। गायकी तरहके रोमंथ (पाशुर) करनेवाले पशुओंका पेट ऐसा होता है कि, बड़ी मात्रामें वनस्पति पचा सकते हैं। इनका मुख्य पोषण वनस्पतियोंसे ही होता है। पौधे जो कर सकते हैं गाय वह नहीं कर सकती। गाय आकाशका कारबन नहीं ले सकती। वह थोड़ी सी मिट्टी खाकर पानीके सहारे उससे कार्बोहाइड्रेट नहीं बना सकती। उसकी देहकी ऐसी बनावट नहीं है। गाय घास-पान और पेट-पौधे पचा सकती है। प्राकृतिक अस्थानमें वह इन्हींपर गुजारा करती है, अर्थात् घास-पान, पेट-पौधेके कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, खनिज और मिट्टामिन ने ही उसका निर्वाह है।

पाशुर करनेवाली गाय जो कर सकती है, घोड़ा नहीं कर सकता। उसका पेट दूसरी तरह बना होता है। घोड़ाभी कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, खनिज और मिट्टामिन पौधेसे ही पाता है। पौधोंकी तरह घोड़ा इनका मज्ज्येयन या निर्माण उन तत्वोंसे नहीं कर सकता। पर घोड़ा तो वहभी नहीं कर मरता जो गाय कर सकती है। गायकी तरह वह नारी घास और वनस्पति नहीं पचा सकता। गायके इनकी घास आदि घोड़ेका पेट नहीं पचा सकता। घोड़ेका पेट छोटा और दूसरी तरह बना होता है। घोड़ेको गायकी अपेक्षा अधिक पुष्ट और कम घास-पान चाहिये।

जो घोड़ा कर सकता है वह भी निर्ग, कुत्ते नहीं कर सकते। उनका पेट और छोटा है, इसलिए उन्हें और अधिक पुष्ट चाहिये। आठमाँ जानभोजी और वनस्पतिभोजीके बीचमें है। मनुष्यका पेट पुन-निर्गम आदि वनस्पति पचा सकता है, पर गाय, घोड़ेके इतना नहीं। मनुष्यको फल, नरकार्षिक रूपमें उच्च वनस्पति चाहिये और सब्ज, दाल आदिके रूपमें अधिकतर पुष्ट।

६२०. आवश्यक आहार-तत्त्व : पशु और पौधेके एकही हैं : पौधा, गाय, घोड़ा, बिल्ली, मनुष्य चाहे कोई हो, सबके लिये, कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, खनिज और मिटाभिन ये चारों चीजें जरूरी हैं। मांसभोजीको प्रोटीन सबसे जाड़े चाहिये। प्रोटीनसे वह वही काम लेते हैं जो मनुष्य या गाय अन्न या घास से लेते हैं। प्रोटीन इनमें भी है।

६२१. हड्डी और लकड़ीकी सजीव वनावट : गाय कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, खनिज और मिटाभिन घास और दूसरे चारोंसे लेती है और उन्हें अपने शरीरमें लगाती है। गाय अपने पोषणके सभी पदार्थ पौधेसे ही लेती है। फिरभी उसके और पौधेकी पोषणकी आवश्यकताओंमें भेद है। वृक्ष-शरीर मुख्य रूपसे कार्बोहाइड्रेट है। उसका ढाँचा काठ या सेल्लोजका है—यह कार्बोहाइड्रेटका एक रूप है। वृक्ष-शरीरका आधार काठ है। उसी तरह पशु शरीरका हड्डी। काठके ढाँचेके ऊपर छाल और पत्ते हैं। इनमें कुछ प्रोटीन होती है, पर इनमें भी मुख्यरूपसे कार्बोहाइड्रेट ही है। गायकी हड्डीमें खनिज होते हैं और चमड़ा और मांसमें मुख्यरूपसे प्रोटीन। इनमें भी काफी खनिज पदार्थ होते हैं। इस तरह जहाँ पेढको वनावटमें अधिकांश कार्बोहाइड्रेट और साथ साथ कुछ खनिज और प्रोटीन हैं, वहाँ पशुकी रचना हड्डी या खनिजों और प्रोटीनोकी है। हड्डी मुख्यरूपसे खनिज, कैल्शियम और फॉस्फोरस से बनी है। हड्डीकी पोलमे प्रोटीन होता है। पर इस पोलके प्रोटीनके अलावा, हड्डी पूरी तौरपर कैल्शियम और फॉस्फोरसकी बनी है। हड्डी जलनेके बाद जो राख बचती है वह प्रायः शुद्ध कैल्शियम फॉस्फेट (calcium phosphate) है। यह कैल्शियम और फॉस्फेटका यौगिक है।

६२२ हड्डीमें खनिज और प्रोटीन अधिक हैं : इससे साफ है कि पशुकी वनावटमें खनिज और प्रोटीन अधिक हैं। कार्बोहाइड्रेट पौधेके-लेरो पशुमें कम महत्वकी चीज है।

इसलिये अपनी देहके लिये वनस्पतिके घटकोंसे गायको अपनी जरूरतके अनुसार चीजें चुननी होती है। पौधोंमें उनका जो अनुपात है, उससे भिन्न अनुपातमें, गाय उन्हें काममें लाती है। गायकी शरीर रचनाके लिये जितने कार्बोहाइड्रेटकी जरूरत है, वह उतनेसे बहुत जाड़े वनस्पतियोंमें होता है। (६०७)

६२३. गाय कार्बोहाइड्रेटका क्या करती है ? पौधोंके इस अतिरिक्त कार्बोहाइड्रेटका गाय क्या करती है ? गायका मुख्य आहार वनस्पति है । इसमें कार्बोहाइड्रेट अधिक और खनिज तथा प्रोटीन कम हैं । ऐसी चीजसे उसे खनिज और प्रोटीनप्रधान शरीरकी रचना करनी है । प्रकृतिने गायका भोजन वनस्पति क्यों बनाया ? अपने मुख्य आवश्यक प्रोटीन और खनिजकी रोजमें उसे अतिरिक्त कार्बोहाइड्रेट खा जाना पड़ता है । उसे वह अपने शरीरसे उसे निकालनी है ।

हमें चिन्ता करनेकी जरूरत नहीं । प्रकृति अपने उद्देश्यके लिये जो काम करती है उसमें त्रुटि नहीं होती । हम उनके तरीकोंका प्रयोजन और मत्स्य योजना चाहिये । हम देखेंगे कि गायकी जीवनक्रियामें कार्बोहाइड्रेटकी बड़ी जरूरत है । यह दूसरी बात है कि, उसकी देहके लिये वह थोड़ा ही चाहिये । (६५८, ६८३)

६२४. गायको अपना आहार खोजना होता है : हमें गाय और पौधेका काम देखना चाहिये । पौधेके लिये जीवनका उद्देश्य एक ही स्थानपर खड़े खड़े अपनी देह बनाना और प्रजात्यादन करना है । इसी कामके लिये अपना आहार रोजनेमें गायको घूमना फिरना होता है । उन्हींके लिये अपना आहार रोजनेके कामका यह भेद प्रकृतिने उसपर लाद दिया है ।

६२५. पौधा अपनी जड़ जमीनमें जमाता है : पौधा एक ही जगह खड़ा होकर अपनी सब जस्तें पूरी कर लेता है । वह एक स्थान पर अपनी जड़ जमा, खड़ा रहता है । जड़ोंकी जारतयें जमीनमें फँसती और चारों तरफकी धरतीसे अपना आहार-नाइट्रोजन और खनिज दोनों घोलके रूपमें जमा करती हैं । धड़ ऊपर बढ़ता है । उसमेंसे जलियाँ और पत्ते निकलते हैं । पत्ते हवाके कार्बोहाइड्रेटको बदलकर पौधेका कार्बोहाइड्रेट बनाते हैं । ऊपर और नीचे पौधोंकी चारों तरफ आहार है । पौधेको अपनी रोजने जाना नहीं होता । हवाका काम है कि वह पौधेको अपने फारबन-जार्जॉनसाइडसे फारबनकी मात्रा दे । हवा बहती है और पौधे अपने पत्तोंके द्वारा ताजा हवाका उपयोग करते हैं । हवा पत्तोंके पास रात दिन बहती रहती है । पत्ता हवामें हवा रहता है । पौधेके लिये आहार सस्ता है । जड़को कम गहनन होती है । उन्हें उदा नहीं सनहसे अपना आहार चूमनेके लिये केवल फँसना पड़ता है ।

६२६. चल्फिरकर गाय अपनी शक्ति व्यय करती है : पौधेमें गति नहीं है। गाय और उसमें यह बड़ा भेद है। पौधा चुपचाप खड़ाखड़ा अपना पालन पोषण कर लेता है, पर गायको पेट भरनेके लिये मैदानमें घूमकर चरना होता है। पेटके मुकाबले गायमें गति अतिरिक्त वस्तु है। चलने फिरनेका अर्थ शक्तिका व्यय है। शक्तिव्यय कर गाय खाये हुए पौधेके अतिरिक्त कार्बोहाइड्रेटका अच्छा उपयोग कर लेती है।

६२७. शक्त निर्माण और आहार : गति और उसके साधन कार्बोहाइड्रेट-आहारका संबन्ध जाननेके लिये यह जानना होगा कि कार्बोहाइड्रेटसे वह शक्ति कैसे बनती है। पौधा गायको खनिजकी अपेक्षा कार्बोहाइड्रेट अधिक देता है। गाय सब कार्बोहाइड्रेट काममें ले आती है। यह हम देख चुके हैं कि गायको चरनेके लिये जो चलना पड़ता है उसके लिये कार्बोहाइड्रेट जरूरी है। थोड़ी देरके लिये हम पौधेको भूल जायें और गायको कार्बोहाइड्रेटसे शक्ति बनानेवाली मशीन मान विचार करें।

६२८. देहके भीतर कार्बोहाइड्रेटका जलना : गाय अपने आहारमें कार्बोहाइड्रेट खाती है। यह उसके शरीर रचनाके काममें नहीं आ सकता। क्योंकि उसके शरीर रचनामें उनका कार्बोहाइड्रेट नहीं है जितना खनिज और प्रोटीन। कार्बोहाइड्रेट खाकर गाय उसे अपनी देहके भीतर जलाती है। पौधेमें कार्बोहाइड्रेटका पत्ता लगाते लगाते हम हवा तक आते हैं। हवामें कारबन-डाइऑक्साइड गैस होती है। पेट कारबन-डाइऑक्साइडसे कारबन लेकर ऑक्सीजन हवामें छोड़ देता है। पशु शरीरमें इसका उल्टा होता है। पशु कार्बोहाइड्रेट खाता है। उसका कारबन हवाके ऑक्सीजन के साथ देहके भीतर मिल जाता है। इससे कारबन-डाइऑक्साइड पैदा होती है। पशु सांसके साथ देहमें हवा खींचता है। देहके भीतर हवाकी ऑक्सीजन कार्बोहाइड्रेटके कारबनसे मिलनी है। ली हुई सांसमें (श्वास) शुद्ध हवा है, और छोड़ी हुई सांस (प्रश्वास) कारबन-डाइऑक्साइड से भरी हुई है। वह हवा ही है। पत्ता कारबन-डाइऑक्साइडका कारबन सोख लेता है और जो हवा उल्टी सांसमें छोड़ता है उसमें कारबन-डाइऑक्साइड कम और ऑक्सीजन जादे रहता है। इसी कारबनसे पौधेका कार्बोहाइड्रेट बनता है।

६२९. हवामें कारबनका संतुलन : पौधेके कार्बोहाइड्रेटकी रचनाके

लिये हवासे जो कार्बन लिय़ा गया था उसे लौटानेकी चारी अब आती है। पशु कार्बोहाइड्रेटको ऑक्सीजनकी सहायता से अपनी देहके भीतर जलाते हैं। उससे कार्बन-डाइऑक्साइड पैदा होती है। अपनी उन्टी मांसमें यह कार्बन-डाइऑक्साइड वह हवाको लौटा देते हैं। हवामें कार्बन पशु और पौधेके चक्करने लौटना है। पौधे हवासे कुछ ले लेते हैं। पशु उन पौधोंको खा कुछ हवा को लौटा देते हैं। इस तरह हवामें मन्तुलन बना रहता है। पौधोंमें जना कार्बन केवल इसी रीतिसे ठिकाने नहीं लगता अर्थात् हवामें लौट नहीं जाता। सभी वनस्पतियां पशुओंके पेटमें नहीं जानीं। पर जब कभी पौधा मरता है तब भी वही काम होना है जो पशुके पेटमें होना है। इस तरह भी कार्बन-डाइऑक्साइड हवामें वापस लौटना है।

६३०. कार्बनका गीला जलना : गायके शरीरमें नांग ज्मे और पचनेकी जो क्रिया रात दिन चल रही है उसे जलना कह सकते हैं। यह गीला जलाइ है। पर अंतिम परिणाम वही है जो हवामें मृगी जलाइया होता है। लकड़ी का कोई टुकड़ा जलाने पर गर्मी पैदा होती है और कार्बन डाइऑक्साइड भी पैदा होकर हवामें उड़ जाती है। गायके शरीरमें कार्बन जलता है। जब कभी कार्बन (कार्बोहाइड्रेट या चर्बोंके रूपमें) जलता है तो कार्बन-डाइऑक्साइड और गर्मी पैदा होती है। गायके भीतर कार्बन-डाइऑक्साइड पैदा होनी और सांसके साथ बाहर निकलती है, यह निद्र क्रिया जा सकता है। आदमी या गायकी उन्टी मांसमें कार्बन-डाइऑक्साइड निम्ननी है। यह जलनेसे पैदा होती है।

६३१. सांसमें निकले कार्बन-डाइऑक्साइडकी जांच : पानीमें चूना घोलकर यदि हिलाओ और रस दो तो थोड़ी देरमें नाफ पानी उपर निरर आवेगा और चूना नीचे बैठ जावगा। यह नाफ पानी चूनेका पानी कहा जाता है। चूनेके पानीमें कार्बन-डाइऑक्साइड मंगलने से उर उरने से निकलने का कार्बोनेट (calcium carbonate) या चूनेका पानीके नाम से जाना जाता है। चूनेका नाफ पानी यदि चूनेके रसतनेमें डाल लिया जाव और उमरर नांग मेंकी जाव तो उर साक पानीका रंग दुगिरा हो जावगा। यह छोटी नांगसे कार्बन-डाइऑक्साइड सोगनेके कारण हुआ। हम जानते हैं कि हवामें कुछ थोड़ी कार्बन-डाइऑक्साइड है। चूनी हवामें चूनेका पानी रखकर यह भी जाना जा सकता है कि हवामें

कारबन-डाइऑक्साइड है। थोड़ी देरके बाद साफ पानीके ऊपर एक पपड़ी सी पड़ जायगी। यह पपड़ी आसानीसे टूट तलेमें बैठ जायगी। यही पपड़ी कैल्शियम कार्बोनेट या खड़ी है जो हवाके कारबन-डाइऑक्साइड और चूनेके पानीके योगसे बनी है। (६०६)

६३२. जलनेसे कारबन-डाइऑक्साइड और गरमी पैदा होती है : हवाके योगसे कारबन जलनेपर केवल कारबन-डाइऑक्साइड नहीं पैदा होती है, गरमी भी पैदा होती है। जले कारबनके अनुपातके अनुसार ही गरमी होती है। कितनी गरमी पैदा हुई यह सही सही जाना जा सकता है। कारबन चाहे पेटके अन्दर जले चाहे बाहरी हवामें, उसकी मात्राके अनुत्प गरमी एक जैसी होगी। कारबन नापकर उसकी गरमी नापी जा सकती है। कारबन चाहे देहके भीतर जले या बाहर, गरमी बराबर पैदा होती है यह निश्चित हो चुका है।

हम चुत्हेमे कोयलेके रूपमें या तेल (जिसे हाइड्रोकारबन hydrocarbon कहते हैं) के रूपमें कारबन जला सकते हैं। परिणाम दोनोंका एक ही है—कारबन-डाइऑक्साइड बनना और गरमी पैदा होना।

६३३. दहन या जलनेकी गरमी (Heat of combustion): इस गरमीसे पानी उवाला जा सकता है या कोई चीज गरम की जा सकती है। मनुष्य उचित यंत्रके द्वारा इस गरमीसे कोई काम ले सकते हैं। गरमी एक तरहकी शक्ति है। इस तापशक्तिको कामके रूपमें बदल सकते हैं। भाफके (स्टीम) या तेलके इंजनमें यही होता भी है। भाफके इंजनमें एक वायलर या "बैल्ट" (boiler—जिसमें पानी उबलता है) लगा रहता है। जलते कोयले या लकड़ीकी गरमीसे पानी गरम करते और भाफ तैयार करते हैं। भाफ इंजनको ढकेलती है। इंजनके चक्के या डबे (पिस्टन—piston) को चलानेमें भाफकी गरमी लग जाती है और वह ठंडी हो कर पानी बन जाती है। इंजन तापशक्तिको कार्य या गतिमें बदलता है। भाफकी प्रेरणासे इंजन चलता है। गतिका मूल कारण ताप ही है। उसी तरह तेलके इंजनमें तेल जलता है और पैदा हुआ ताप पिस्टन और चक्केकी गतिसे काममें बदल जाता है। यहाँ भी तेलमें संचित तापशक्ति उन्मुक्त हो काममें रूपान्तरित हो जाती है। तेल या भाफ दोनोंके इंजनमें यदि उसमें बने कारबन-डाइऑक्साइडका हिसाब रखा जाय तो कितना कोयला आदि जला इसका पता चल सकता है। उसी तरह जले कारबनके हिसाबसे कितनी कारबन-डाइऑक्साइड बनी

यह मालूम हो सकता है। कार्बन-डाइऑक्साइड और तापकी मात्रा निकाली जा सकती है, क्योंकि अनुपात स्थिर है।

६३४. जलनेकी गरमीसे काम लेना : गाय जब अपने शरीरमें कार्बन जलाती है तब वह भी इजनकी तरह निश्चित परिमाणमें ताप और कार्बन-डाइऑक्साइड पैदा करती है। उस तापका वह उपयोग करती है। उसमें वह अपनी देह गरम रखती है। उसकी देहके भीतर बाहर जो जीवन-क्रिया चल रही या देहसे वह जो काम ले रही है इन सबमें भी वह ताप काम आता है। पेटमें जब पाचक यंत्र संचालित होते हैं तो कुछ काम होना है। चारोंके जन्मेसे पैदा हुई गरमीसे यह सम्पन्न होता है। ससि लेनेमें वह हवा भीतर लेती है तब छाती फूलती है। फिर छाती सिझती है तब हवा बाहर निकल जाती है। यह सब भी काम ही है। गाय सिर हिलानी, पूँछ डुलाती अथवा चलती है। यह सब काम वह खायी घासके कार्बन जलनेके तापके बलपर करती है।

६३५. वनस्पतिसे गायकी शरीर रचना होती और वह काम करती है : अब हमें पता चल गया कि गाय वनस्पतिके भाग जो कार्बोहाइड्रेट खा जाती वह उसकी शरीररचनामें नहीं लगना तो उसका होता क्या है ? अब हम समझ गये कि, खायी वनस्पतिसे गाय अपनी शरीररचना भी करती है और चवाना, पचाना आदि भीतरी क्रिया तथा चलना आदि बाहरी क्रिया उनीकी वदौलत करती है।

६३६. पोषण (आहार) के सिद्धान्तोंका सारसंग्रह : पशु और पौधेके जीवनका विश्लेषण करनेपर हम नीचे लिखे निर्णय पर आते हैं :

(१) पौधे, धरती और वायुमंडलमें मौलिक पदार्थोंको लेकर उनमें अपने भीतर कार्बोहाइड्रेट, स्नेह (चर्बी), प्रोटीन, मिनरल और विटामिनोंका संश्लेषण कर शरीर-पदार्थमें परिणत करते हैं।

(२) कार्बोहाइड्रेट और स्नेह मुख्यरूपसे हवाले करने हैं। लकड़ोंकी बनावटमें अधिकांश यही होते हैं।

(३) पौधे धरतीके नाइट्रोजनमें प्रोटीन बनाते हैं। यह नाइट्रोजन पौधेके द्वारा फिर धरतीमें चला जाता है।

(४) पौधेके शरीरमें जो पदार्थ हैं उनमें मिनरल भी गैर हैं। यह मिनरल भी मिलते हैं।

(५) गाय, पौधेके कार्बोहाइड्रेट, स्नेह, प्रोटीन और खनिज खाती है और उन्हें अपने शरीरमें लगाती है। अपनी शरीररचनाके लिये उसे बहुत कम कार्बोहाइड्रेटकी जरूरत होती है। खाये हुए कार्बोहाइड्रेटका अधिकांश, पाचन आदि भीतरी क्रिया और चलना, काम करना आदि बाहरी क्रियाके काममें आता है, अर्थात् इन क्रियाओके लिये ताप और शक्ति देता है।

इसके बाद हम गायके निर्वाहकी आवश्यक वस्तुओं और आहार या पोषणके चार आधार, कार्बोहाइड्रेट और स्नेह, प्रोटीन, खनिज और मिटामिनका विचार करेंगे।

अध्याय १८

आहारका रूपान्तर

६३७. पिछले अध्यायमें कहा गया है कि पौधा अपने भीतर कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, खनिज और मिटामिनका संश्लेषण करता है। इन चीजोंको गाय पौधे खाकर पाती है। पोषक पदार्थोंके ये ही चार आधार हैं।

ये सामान जिस रूपमें पौधेमें होते हैं, गाय उसी रूपमें इनसे काम लेती है, यह नहीं मानना चाहिये। गायके शरीरमें भी ये सभी पोषक पदार्थ हैं, फिरभी पौधेसे भिन्न हैं। पशुशरीरमें कार्बोहाइड्रेट दूसरे रूपमें है और उसकी मात्रा नगण्य है। इसका उल्टा पौधेमें इसीकी प्रधानता है। पशु, प्रोटीन पौधेसे लेता है और उससे नया प्रोटीन तैयार करता है। यह पशु शरीरमें मांस, स्नायु या दूधके रूपमें पाया जाता है। पशु-प्रोटीन पौधा-प्रोटीनसे भिन्न है। प्रोटीन और दूसरे पदार्थोंमें खनिज ओतप्रोत रहते हैं। गाय पौधोंसे कच्चा माल लेकर उससे अपने शरीरके पदार्थ बनाती है। आहारकी इस पुनर्रचनाका नाम अंगरेजीमें "मेटाबोलिज्म" (metabolism—प्रसादपाक) है। मेटाबोलिज्म अनेकविध कार्य करता है।

आहारका स्पान्तर

अध्याय १८]

उपयुक्त आहारसे इस क्रियाके द्वारा अद्भुत काम होते हैं और मिथित पदार्थ वनते हैं जिनसे शरीरकी रचना, मरम्मत और भीतरी और बाहरी क्रियायें सम्पन्न होती हैं।

६३८. वनस्पतियाँ राखकी देह बनाती हैं : गायकी देहमें हाड, चाम, रोवा (लोम) और तुर, भीतरी अंगोंके पाचन और रक्तमंचारने यत्र, स्नायु या नाड़ी तत्र, मलौत्सर्जन तत्र आदि हैं। उसे जो घास या दूधरे आहार दिये जाते हैं, उन्हींसे यह सब बनने हैं। पर यह (क) रचना कार्य उनके निश्चन कार्योंका सिर्फ एक हिस्सा है। रचना जन्मसे जवान होनेतक होती है। इसके बाद, स्वाभाविक, पूर्ण विकसित, स्वस्थ शरीरकी वास्तविक रचना रुक जाती है। पर रचनाने साथ (ख) मरम्मतका काम चलना रहता है। रोजके कामसे देहके पदार्थ जीर्ण होते हैं। जिनका अंग जीर्ण और क्षय होना और बाहर निकल जाना है उतनेकी मरम्मत और पूर्ति शरीरको दुर्बल और काम करने लायक बनाये रखनेके लिये बराबर जारी रहनी चाहिये। इसलिये (क) रचना और (ख) मरम्मतका काम साथ साथ होना रहता है।

६३९. भीतरी और बाहरी काम आहारसे होते हैं : शरीर रचनके लिये भीतरी अवयवोंको काम करना होता है। नांस लेने, रक्तमंचार, पाचन और विसर्ग (मल निष्कासन) की इन्द्रियों काम करना गैर इसलिये उचित रूपसे

(ग) शक्ति पैदा करने की जरूरत है। जीनेके लिये पशुको कुछ बाहरी काम करना होता है। उनके लिये (घ) आहारने शक्ति पैदा करनी होती है। बढ़ने और धन्डी नगह काम करनेके लिये येही चार (क) (ग) (घ) क्रियायें पशुको आहारके जग रचनी होती हैं।

६४०. खूनका जलना : चार कामोंमें (ग) और (घ) सर्वाथी हैं। वे शक्तियाँ आहारमें मिलनी हैं। पशुना आहारके प्रगाढपाक (मेटाबोलिज्म) में और दूसरी इस तरह स्पान्तरित आहारके जलनेने। पशुओंके पास जलनेका एकही उपाय है। यदि हमारे पास निरापयन स्टोम है तो उनमें हम फौय्या ना। उला सकने। तापकी जरूरत होनेपर हमें स्टोममें फिगमन भरना होगा। पशुओंके जलनेकी अन्तिम चीज गून है। जलनेके लिये उसे रक्त प्रणालीमें जाना पता है। वहाँ यह जलना है। उससे रक्तमें और भी द्रवित पदार्थ हो जाते हैं। इनमें एक कारकन-डाऑक्साज है। यह जलनेवाली चीज यदि बाहर निकली जात तोभी उससे कारकन-डाऑक्साज बनती है। खूनमें हम रही ममानके सौग निकली

शक्ति है। वह इसे सोख फेफड़ेमें पहुँचाता है। फेफड़ा इस (कारबन-डाइऑक्साइड) को प्रश्वासके साथ बाहर निकाल देता है। साँसकी हवाके ऑक्सीजनसे खून फिर ताजा हो जाता है। इस पुस्तकके दूसरे खंडके पाँचवें भागमें गायकी शरीररचनाके सिलसिलेमें यह क्रिया विस्तारसे समझायी गयी है। शक्ति उत्पादनके लिये हुई जलाईमें कारबन-डाइऑक्साइडके साथ और दूषित चीजेंभी बनती हैं। यह सब मल, मूत्र और पसीनेके रूपमें अंत्र, मूत्रग्रन्थि (घृक्क) और चमढेके द्वारा बाहर निकाल दी जाती हैं।

६४१. खून शरीरकी रचना और मरम्मत करता है : (क) और (ख) अर्थात् शरीर रचना और मरम्मतके लिये जरूरी समान भी खूनमें वहना चाहिये। आहार सामग्रीका खूनमें वहना सूक्ष्म काम है। खूनकी अपनी मर्यादा है। काम ठीक तरहसे होनेके लिये खून अपनी मर्यादामें रहे यह जरूरी है। यदि कोई बाहरी चीज खूनमें मिल जाती है तब वह ठीक काम नहीं करता और दुष्पोषण, रोग या कोई आपत्ति इसके कारण आती है। गाय घास खाती और पागुर करती है, उस समय उसका रक्त ठीक काम करता रहता है। मुँहसे जो चारा पेटमें जाता है वह पचता है और फिर उसका उपयोगी अंश रक्तमें पहुँचता है। इससे वह रक्त तर और ताजा बना रहता है।

हम पहले (ग) और (घ) काम और शक्तिके विषयपर विचार करेंगे, उसके बाद (क) और (ख) अर्थात् रचना और मरम्मतपर।

६४२. खूनकी चीनीका जलना : जब कोई काम होता है, खून जलता है। खूनमें परिमित परिमाणमें चीनी होती है। चीनी घुलने लायक कार्बोहाइड्रेट है। भिन्न भिन्न रूपके खाये कार्बोहाइड्रेट से यह बनती है। गायको अन्न, दाल, खली, पत्ता या कदमूलके रूपमें कार्बोहाइड्रेट मिल सकते हैं। प्रसादपाक (मेटाबोलिज्म) के जरिये रूपान्तर होनेपर ये सब खूनमें मिल जाते हैं। कार्बोहाइड्रेटका कुछ अंश यकृतमें जमा रहता है। काम करनेसे खूनकी चीनी जैसे जैसे चुकती जाती है, यकृत थोड़ी थोड़ी देकर वह कमी पूरी करता है।

कार्बोहाइड्रेट जमा करनेकी यकृतकी शक्ति सीमित है। किसी जरूरी समयके लिये शरीरको चीनीका संग्रह रखना जरूरी है। इस संग्रहके मामलेमें पशु-शरीर कुछ अंशमें पौधेकी तरह ही है। शरीरमें कार्बोहाइड्रेटका साधारण भंडार यकृत ही है। पर जरूरतके लिये, यह काफी नहीं है। इसलिये संग्रहके दूसरे ढंगभी हैं।

आहारका स्थान्तर

अध्याय १८]

इसके लिये पशु कार्बोहाइड्रेटकी चर्बी (मेद) बना उसे देहके विभिन्न भागोंमें जमा करता है। खासकर चमड़ेके नीचे उसीका अस्तर सा होता है। मच्छके समय यदि यद्युक्तकी चीनी चुक जाती है तो यही चर्बी काम देती है। कार्बोहाइड्रेटकी तरह चर्बीमें भी कारबन, ऑक्सीजन और हाइड्रोजन होते हैं। चर्बी पशुशरीरमें कार्बोहाइड्रेटसे ही बनती है।

गायके शरीरको कुछ चर्बीभी चाहिये। यह उसे रिक्लानी होती है। यदि उसे अन्न और रग्लीमें कुछ चर्बी मिल जाय तो वह अच्छी रहती है। अन्के अकुरमें अच्छी मात्रामें स्नेह (चर्बी) होता है। यह देखा गया है कि घोशामा भी तेल या खली देनेसे उसकी जरूरत बहुत अच्छी तरह पूरी हो जाती है। हम साधारण तौरपर कार्बोहाइड्रेटको ही शक्तिका साधक मानते हैं। पर प्रोटीनकी जल्ता है। यदि तापकी जरूरत हुई और कार्बोहाइड्रेटका अभाव है तो शरीर प्रोटीनसे ही काम लेता है। प्रोटीनके जलनेसे शरीर रिक्ल होता और तैल घटती है।

प्रोटीन तैयार करना शरीरको अपेक्षाकृत मेहगा पड़ता है। उनलिये देहके प्रोटीनका जलने देना गल्त है। पर जरूरत पड़नेपर उनके लियेभी लाजानी होती है। साधारण समयमें भी यह मेहगा पदार्थ जल जाता है। जिनने प्रोटीनकी जरूरत है, उससे जाटे रिक्ल दिया जाय तो वह कार्बोहाइड्रेटकी तरह जल्ता है। उन तरह प्रोटीन जलनेसे शरीरके भीतरी अवयवोंपर भार पड़ता है। इनने मानुसी से जाटे मलमूत्र पैदा होता है जिसके कारण शक्की (गुदा) मलिन मेहनत बर्नने पड़ती है।

६४३. भीतरी और बाहरी काम : कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन जल्त शरीर भीतरी और बाहरी काम कर सकता है।

रचना और मरम्मतके काम (क) और (रा) के लिये (६३८) प्रोटीन है। प्रोटीन पदार्थ रक्त प्रणालीमें मिलने हैं और गेज मरम्मतका काम करते हैं। उन रचनाकी जरूरत होती है तो चाही हरे मात्रा रक्तके द्वारा जाती है और उनमें शरीर-तनु बनने हैं। शरीरकी रचना और मरम्मत तथा भीतरी और बाहरी काम साये हुए प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेटसे होते हैं।

६४४. खनिज और मिट्टामिन हाथ चंद्रते है : खनिज और मिट्टामिनोका कोई जिक्र नहीं हुवा है। पर यह याद रखना चाहिये कि, शरीरमें

इनकी भी उचित मात्रा चाहिये । इनके बिना रक्तका जो लक्षण होना चाहिये नहीं रहेगा । इनके बिना आहार किसी कामका नहीं होगा । पर खनिजों और मिटामिनोमें जलनेका गुण कम है । फिरभी उन्हें छोड़ने से काम नहीं चलेगा । जल और वायु इनका भी जिक्क नहीं हुआ है, पर खनिज और मिटामिनके साथ (क), (ख), (ग) और (घ) के लिये इनकी भी जरूरत है ।

जिस वनस्पतिमें आवश्यक कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन हों पर खनिज और मिटामिन नहीं उसे ठोर नहीं पचा सकते । इन पदार्थोंकी उचित मात्राके बिना वह जी नहीं सकते । प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेटसे यह सब कम महत्वके नहीं हैं । आगे चलकर हम देखेंगे कि इनका महत्व अधिकतर है । अभी इतना ही जानना बस है कि खनिज और मिटामिनका महत्व जलनेवाले पदार्थके विचारसे कुछ नहीं है ।

६४५. शक्तिकी आवश्यकताका विचार : अभी तक हमने पोषणके चौविध आहार पर जोर दिया है । अब पाँचवें सवाल शक्ति संपादन पर विचार करना है । इसका अर्थ समझना है ।

पशु जितना अधिक काम करता है उनकी ही उसकी शक्ति चुकती है और उतने ही शक्ति-उत्पादक पदार्थ उसे खिलाने की जरूरत होती है । यदि सब काम बन्द कर दिया जाय, चलना-फिरना भी रोक दिया जाय तौभी जीवन और पाचन क्रिया चालू रखनेके लिये कुछ शक्ति चाहिये ही । शरीर काम करता रहे इसलिये कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन जलाना होगा । इससे ताप पैदा होगा । यह चमड़ेके द्वारा फैलेगा । इसका अंश-मात्र ही देह गरम रखनेमें लगेगा । जब सभी बाहरी काम बन्द कर दिये जाते हैं तब भी पशुकी तौल कम हुए बिना वह जीता रहे इसके लिये शक्तिकी जरूरत होती है । यह उसे देना जरूरी है । इसे “आधारीय प्रसादपाक” या “बेसल मेटाबोलिज्म” (basal metabolism) कहते हैं । इसका विचार शास्त्रीय रीतिसे होता है । क्योंकि इसके आधारपर वृद्धि, दूध, काम और गर्भपालनकी शक्तिका हिसाब लगाया जा सकता है ।

६४६. शक्तिकी इकाई : एक किलोग्राम (kilogram—करीब २½ रत्तल) पानीका ताप सेन्टिग्रेड थर्मामीटरमें एक डिग्रीतक उठानेके लिये जितनी शक्ति लगेगी उसे एक पोषक-ताप या कैलोरी (calorie) कहते हैं । एक हजार पोषक-ताप या कैलोरीका एक थर्म (Therm) होता है । शक्तिकी नापमें

धर्म इकाई है। एक छोटा पोषक-ताप (small calorie) होता है। अंग्रेजीमें उसे छोटी 'सी'(c)से लिखते हैं। एक घन सें्टिमिटर (cubic centimeter - करीब १७ बूद) पानीके तापको सें्टिग्रेड थर्मामीटरमें एक डिग्री तक उठानेके जितनी गरमी या तापको जरूरत होती है उसे छोटी कैलोरी कहते हैं।

शक्तिकी आवश्यकता बतानेका एक तरीका और है। यह स्टार्चके रसायनके बतानेसे बतया जाता है। पशु-शरीरमें एक रत्तल स्टार्च जलनेसे जितनी गरमी पैदा होती है वह एक इकाई है। इसे अंग्रेजी में "स्टार्च /इक्विवैलेंट" (starch equivalent) अर्थात् स्टार्च तुल्यांक, स्टार्च-बराबर या मद्देपरमें एस० ई० (S.E.) कहते हैं। यदि किसी तरहके १०० रत्तल स्टार्चके पचने या जलनेसे जितना ताप पैदा हो जितना २२ रत्तल स्टार्च (श्वेतसार) के पचने या जलने से होता है तो उन चारेका एस० ई० या स्टार्च तुल्यांक २२ हुआ।

एस० ई० आहारकी नेट या ठेठ शक्ति है। जो शक्ति प्रसादपाक या मेटाबोलिज्मसे काममें लग जाती है, पाचन आदिमें खर्च हो जाती है उसे प्राप्य शक्ति (available energy) कहते हैं। इन प्राप्य शक्तिके बाद जो शक्ति बच रहती है वह एस० ई० है। प्रसादपचित शक्ति किमी पदार्थकी स्वाभाविक ताप उत्पादक शक्ति नहीं है। किमी पदार्थके जलनेसे जो ताप पैदा होता है वह उसकी गुरु शक्ति है। जोयलेकी तरह आहारको भी कैलोरीमीटरमें (calorimeter—कैलोरी नापनेका यंत्र) कुछ आग्निजनने जलाने जागी कुल शक्ति (gross energy) जानी जाती है। पर पशुशरीरमें यह शक्ति पैदा नहीं होगी। क्योंकि वहाँ अधूरी जलाई जायान् पाचन होता है। शक्ति कुल शक्तिके आहारका पोषक गुण नहीं नात्म होता। कैलोरीमीटरमें जिन पदार्थोंके तापको इकाई समान होती है वह शरीरमें समान शक्ति पैदा कर सकते हैं। क्योंकि अन्वके कारण कुछ शक्ति पागाना और पैदा करने में खर्च जानेसे होती है और कुछ भभरनेवाली चेताने बननेसे। शक्तिके पोषकके विचारमें कुल शक्तिका मूल्य कम कर देना होता है। जो बच गया वह प्राप्य शक्ति या प्रसादपाककी शक्ति है। प्राप्य या प्रसादपाककी शक्ति काममें नहीं लगती। कुछ पचानेमें खर्च होती है। पचानेके बाद जो शक्ति बच रहती है उसे ठेठ शक्ति या अंग्रेजीमें "नेट इनजी भैल्यू" (net energy value) कहते हैं। स्टार्चकी नेट इनजी भैल्यू वह है जो ताप उठाने

मिलती है। इसलिये एस० ई० ठेठ शक्ति या नेट इनर्जी मैल्यू है। नीचे लिखे समीकरणसे परिभाषा स्पष्ट हो जायगी :

कुल शक्तिका मूल्य } — ऋण मलमूत्र और भभकृती गैसके बननेमें जो
(Gross energy value) } शक्ति नष्ट हुई ;
= प्रसादपाक (मेटाबोलिज्म) की शक्ति या प्राप्य शक्ति ।

प्रसादपाक शक्ति } — पचनेमें लगी शक्तिको वाद देने पर नेट या
(Metabolised energy) } ठेठ शक्ति (Net energy) है ।

प्रोटीनमें स्टार्चसे बहुत अधिक कुल शक्ति (gross energy) हो सकती है। पर देहमें तापके लिये काममें लानेमें उसकी बहुतसी शक्ति नष्ट होजाती है। इस कारण उसमें स्टार्चसे कम ठेठ शक्ति देख पड़ती है। (६७६)

६४७. थर्म और एस० ई० का सम्बन्ध : थर्म और एस० ई० इन दो इकाइयोंका बड़ा सीधा सम्बन्ध है। यदि एस० ई० अंकको १००७ से गुना करें तो गुणनफल थर्म होता है। उदाहरणके लिये १५ एस० ई० का थर्म $15 \times 1007 = 15105$ होगा। इसी तरह थर्मको १००७ से भाग देनेपर एस० ई० मालूम हो सकती है। इंग्लैन्डमें एस० ई० इकाईमें शक्ति बतायी जाती है और अमेरिकामें थर्ममें। यदि हम याद रखें कि दोनों लगभग बराबर हैं तो कोई कठिनाई न हो। एस० ई० १००७ थर्मके समान है।

यह कहा जा चुका है कि प्रोटीनभी जलना है, और शक्ति पैदा करता है। मूल या बेसिक शक्तिकी कुल जरूरत जाननेके लिये इसको जोड़ना होगा।

मूल (बेसिक) शक्तिकी जरूरत पशुशरीरके क्षेत्रफल पर निर्भर है। यद्यपि वह सम्बन्ध अनुपातके अनुसार नहीं है तब भी इस क्षेत्रफलका सम्बन्ध तौलसे भी है।

गभी आहार समस्याओंमें पशुकी तौलका भी सवाल आता है। जहाँ तौलनेका प्रवन्ध नहीं है वहाँ आकारके हिसाबसे तौल निकालना होता है। आकारके हिसाबसे तौलके आंकड़ेसे भी काम चलता है। आंकड़ेके बिना हिसाब निकालनेका तरीका ६२५ पैरामें दिया हुआ है।

६४८. गायके निर्वाहके उपयुक्त एस० ई० और ढोरकी तौल : साधारण गणना है कि अपने निर्वाहके लिये १,००० रत्तल तौलकी गायको

६० रत्न एस० ई० की जरूरत है जिसमें ६ रत्न पचनीय कच्चा प्रोटीन भी हो। इस हिसाबसे किसी गाय—मानलें ५०० रत्नवालीकी जरूरत अनुपातसे ३ रत्न नहीं जोड़ी जा सकती। ५०० रत्नकी गायको जरासा और चाहिये। १,००० रत्नका एक गायसे ५०० रत्नकी दो गायोंको अधिक आहार चाहिये। यह होना भी है और शास्त्रीय विधिसे भी यही पाया गया। शक्तिकी जरूरतमें तौलके दो-तिहाईका फर्क होता है। दूसरे पडितोंके मनानुसार तौलके ०७३ का फर्क होता है। ०७३ का पता पाना कठिन है। साधारण कामके लिये इनकी जरूरत भी नहीं है। नीचे लिखे आँकड़ेसे भिन्न भिन्न तौलके लिये एस० ई० की जम्मत दिखायी गयी है। यह आँकड़ा डा० सेन रचित इम्पीरियल फार्मलिसी ऑफ एग्रिकल्चरल रिसर्च की बुलेटिन न० २५, में लिया गया है। इसका आगर मौरिसनका अमेरिकन गायोंका अंक है। डोरकी तौल, वाँकड़ेसे अन्धा हिसाबसे ना तौलकर जानी जा सकती है। छातीके घेरे से तौल निकानेका तरीका ६२५ परामें है। (६७१, ७२६, ७६७, ७६८, ६२५, ६७१-७२)

६४६. प्रति दिन प्रति दुधाय गायके निवाँहके लिये पौषण कितना चाहिये :

आँकड़ा—४७

दुधाय गायके निवाँहका पौषण

शरीरकी तौल	पचनीय प्रोटीन	पचनीय कार्बोहाइड्रेट
रत्न	रत्न	एग० ई० रत्न
५००	०.३३८	३.०५
६००	०.३९९	३.५८
७००	०.४५८	४.०९
८००	०.५१६	४.५९
९००	०.५७०	५.०८
१,०००	०.६२५	५.५७

ऊपरके अंकोसे यह पता चल गन्ता है कि यदि धानुगतके अन्तर्गत मूल्य निम्न लिये जायें और घटी तौलके लिये ५७ जोड़ दिया जाय तो यह करीब करीब सही होगा। (६७३)

६५०. प्रोटीनका एस० ई० : कच्चे प्रोटीनका एस० ई० ९४ माना जाता है। कच्चे और शुद्ध प्रोटीनमें भेद है। चारेमें कच्चा प्रोटीन होता है। उस कच्चे प्रोटीनमें शुद्ध प्रोटीनके साथ एमाइड (amides) नामकी एक चीज मिली रहती है। चारेकी अंकाईमें यह सब एक साथ लिया जाता है। एक रत्तल शुद्ध प्रोटीन १.२५ रत्तल स्टार्चके बराबर है। इसलिये इसका एस० ई० १.२५ रत्तल है। पर एक रत्तल एमाइड ६ रत्तल स्टार्चके बराबर है। इसीलिये १ रत्तल मिश्रित वस्तु जिसे कच्चा प्रोटीन कहते हैं, वह ९४ रत्तल स्टार्चके बराबर माना गया है। (६५७)

६५१ कार्बोहाइड्रेटका एस० ई० : आहारका एस० ई० नापनेके लिये पचनीय कार्बोहाइड्रेटका भी हिसाब किया जाता है। यह कहा जा चुका है कि पशु और पौधेकी चर्बी या तेल कार्बोहाइड्रेटका ही रूपान्तर है। मोमभी इसी कोटिका है। एक रत्तल शुद्ध तेल २.४ रत्तल स्टार्चके बराबर है। पर तेल या मोम हमेशा शुद्ध नहीं मिलते। उनकी बहुत सी कोटियाँ हैं और उन कोटियोंके अनुसार उनकी शक्तियाँ भी भिन्न भिन्न हैं। हिसाबके आधारके लिये आहारके तेल या चर्बीकी एस० ई० २.२५ रखी गयी है। अर्थात् चारेके एक रत्तल तेल या चर्बीकी एस० ई० २.५ है। विस्लेषणमें इन पदार्थोंके लिये चर्बी (fat) शब्दका प्रयोग नहीं होता। चारा पेरनेसे ईंधरके साथ जितना तेल निकलता है उसे ईंधर एक्सट्रैक्ट (ether extract) कहते हैं। इसका एस० ई० मूल्य २.५ माना गया है। ईंधर एक्सट्रैक्टका एस० ई० जाननेके लिये उसे २.५ से गुना करना चाहिये।

६५२. आहारकी चुपचता : निर्वाहके लिये क्या चाहिये जाननेके लिये आहारके सभी कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीनकी एस० ई० का हिसाब नहीं करना है। केवल उनके पचनीय अगकी ही आवश्यकता है। आँकड़ा—४७ में भिन्न भिन्न तौलकी गायोंके निर्वाहके लिये कितना पचनीय कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन चाहिये यह दिया हुआ है।

जितना खिलाया जाता सभी नहीं पचता है। गाय जो पचा नहीं सकती वह खिलानेसे उसे कुछ लाभ नहीं होगा। जो अश गाय पचा नहीं सकती वह बाहर निकाल देती है। इसलिये सम्पूर्ण खाद्य और उसके घटकोंकी पचनीयता जानना बड़े महत्वकी बात है। दो चारे जिनके रासायनिक घटक एक से हैं,

जिनके कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीनका एकसा मूल्य है उनकी पचनीयतामें भी बड़ा अन्तर हो सकता है। एक बहुत जादे सुपच हो सकता है और दूसरा ठीक इगका उल्टा। जवतक उनकी पचनीयताका विचार नहीं किया जाता चारा चुनने और उनका मूल्य आँकनेमें उनके रासायनिक घटकोंसे हमें कुछ मदद नहीं मिल सकती।

हर मुख्य चारेकी बनावटके साथ उसकी पचनीयता भी जाननी चाहिये, जिनके कि वह विशेष प्रयोजनका चारा समझा जा सके। दूसरे देशोंमें शार्पलोगोंने चारेकी बनावट और पचनीयताके बारेमें पशुपालक और गव्य-व्यवसायियोंकी भलाईके लिये काम किया है। भारतमें यह काम अभी हाल ही में हाथमें लिया गया है। कुछ प्रसिद्ध आहारोंका पचनीयताके लिये विश्लेषण हुआ है। (८१६, ८२२-२४, ८३३-३४, ८६०, ६०५)

६५३. रासायनिक बनावट और पचनीयता : चारे और पुष्टिकी रासायनिक बनावट क्रिया साधारण प्रयोगशालामें भी जानी जा सकती है। पर पचनीयताकी जांचके लिये पशुकी खास तरहकी संभालका इंतजाम होना चाहिये। इस कामके लिये पशुको ऐसे स्थानमें रखना होता है जहाँ उसके कुछ गोबर और गोमूत्र जमा करनेका प्रबन्ध है। यह जरा भी नष्ट न हो। चारा तौलकर पशुको दिया जाता है। खानेसे जो बच रहना है उसे तौलकर पशुने जितना खाया है उसका पता लगाया जाता है। पशुने कितना कार्बोहाइड्रेट, कितना प्रोटीन और खनिज खाया, खिलायी चीजोंकी रासायनिक बनावटमें उसके हिसाब लगाया जाता है। दूसरी ओर सारा मलमूत्र तोला जाता है। उसमें कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन और खनिज जो निकल आये हैं वह खोजे जाते हैं। उन्हें तोलनेसे जितना पच गया उसका पता लग जाता है। इस तरह आहारके पचनीय कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन और खनिजका पता लगाया जाता है।

६५४. किसी एक चारेकी जाँचमें कठिनाई : पचनीयताका परिणाम प्राप्त करनेमें कठिनाई होती है। एकही चारेमें यदि गायकी उम्रनवदके लिये उपकरण न्यूनाधिक हो तो उनकी पचनीयता सख्त जानी जा सकती है। पर यदि चारेमें एक या अधिक उपकरणोंका बहुत अभाव हो तो गाय या गेँडे उन्हीं चारेकी या उस चारेकी अल्पमात्रासे वह बहुत जादे अचपनीय निकर होगा। किन्तु पदार्थोंकी कमी है वह जब चारेके साथ पशुको खिलाये जायेंगे, तभी उन पशुओं के चारे पर काफी दिनोंतक वह टिक सकता है और अपने विश्वसनीय परिणाम प्राप्त होने तक

हैं। आहारके सामानकी पचनीयता जाननेमें यही कठिनाई है। कुछ वर्षोंसे ऐसा किया जा रहा है और अभीतक जो किया गया है उससे महत्वके उल्लेखनीय परिणाम मिले हैं।

६५५. धानके पुआलके कार्य : बहुतसे प्रसिद्ध आहारोंमें अपनी विगिष्ठानों हैं। अब उनकी जानकारी हुई है। उनमें पचनेलायक मिलावट करनेसे उनकी उपयोगिता बढ़ जायगी। इसका ज्वलन्त उदाहरण धानका पुआल है। विश्लेषण से पता चलता है कि, इसमें ३ से ४ सैकड़ा कच्चा प्रोटीन है। यदि ५०० रत्तल तौलकी किसी गायको खिलाना है तो आंकड़ा ४७ के अनुसार उसके निर्वाहके लिये ०.३३८ रत्तल प्रोटीन चाहिये। १०० रत्तल पुआलमें ३ से ४ रत्तल कच्चा प्रोटीन है। गुजारेके लिये ०.३३८ प्रोटीन चाहिये, इसलिये १० रत्तल पुआलका ३ से ४ रत्तल प्रोटीन गुजारेके लिये काफी होगा। दूध, गर्भके बच्चे या वृद्धिके लिये कुछ और चाहिये। पर पचनीयताका नकशा देखने से पता चलता है कि धानके पुआलका प्रोटीन एकदम अपचनीय है। उसमें पचनीयता बिलकुल नहीं है। ऐसी हालतमें यदि गायको अकेला पुआल ही दिया जाय तो उसका परिणाम यह होगा कि, प्रोटीनके मामलेमें वह भूखी रहेगी। हम आगे चलकर देखेंगे कि ऐसे आहारका उसके शरीरपर क्या असर हो सकता है। धान-पुआलके प्रोटीनकी इस पचनशून्यता या अपचनीयतासे हम सावधान हो जायँ और पचनीयताके आंकड़ेको पूरा महत्व दें। किसी आहारका विचार करते समय उसकी पचनीयता भी हमें जाननी चाहिये। (३६७, ५०५, ७६४-८१४, ८२६)

६५६. पचनीयताकी जाँचका लेखा : जब किसी चारेकी पचनीयताकी जाँच होनी है तब उसका परिणाम इस तरह लिखते हैं कि, उनके असली आहार गुणको जाननेके लिये सरलतासे हिसाब किया जा सके। और उसी अनुसार उस चारेकी खिलाई की जा सके। उस चारेमें और जिस चीजके मिलानेकी जरूरत हो वह दूसरे मिलनेवाले पचनीय चारेसे पूरी की जा सके। साधारण तौरपर पचनीयताकी जाँच और रासायनिक विश्लेषणके परिणाम इन विषयोंके बारेमें लिखे जाते हैं : (१) कच्चा प्रोटीन, (२) कार्बोहाइड्रेट, (३) रेशा, (४) नाइट्रोजन रहित एक्सट्रैक्ट, (५) ईथर एक्सट्रैक्ट, (६) पोषणका अनुपात। आंकड़ेमें ये और भिन्न भिन्न खनिज घटकोंके प्रतिशत होते हैं। उल्लिखित विषयोंका महत्व समझनेकी अब हम कोशिश करें।

६५७. कच्चे प्रोटीनका गुण : (१) कच्चा प्रोटीन : प्रोटीन और दूसरे पदार्थोंके मिश्रणका यह नाम दिया गया है। शक्ति निष्कारणमें प्रोटीनका अणुओं कोटिके अनुसार मूल्य आंका जाता है। शुद्ध प्रोटीनका १ २५ एस० ई० मूल्य है। एमाइडका केवल ६ एस० ई० मूल्य है। इनका सापेक्ष अनुपात अनिश्चित है। एमाइड भी नाइट्रोजन पूर्ण पदार्थ हैं। एमाइडोंके पोषक प्रोटीन-मूल्यके बारेमें प्रवीणोंमें मतभेद है। कुछ प्रवीण इनका मूल्य शुद्ध प्रोटीनका अर्धा मानते हैं। हम आगे चलकर प्रोटीनोंके बारेमें और जानेंगे। अभी कच्चे प्रोटीनको हम शुद्ध प्रोटीन और विभिन्न प्रोटीन-मूल्योंसे युक्त एमाइडका मिश्रण मान लेते हैं। इस मिश्रणकी शक्ति ९४ एस० ई० रखी गयी। (६०७, ६५०)

६५८. कार्बोहाइड्रेटका मूल्य : (२) कार्बोहाइड्रेटमें बहुतसे पदार्थ आ जाते हैं। इन्हींसे लकड़ी बनती है। चीज, जड़ और कदमें गन्धिन प्रथान आएत ये ही हैं। पौधेके सूखे सामानका प्रायः तीन चौथाई कार्बोहाइड्रेट है।

कार्बोहाइड्रेट कारबन, हाइड्रोजन और ऑक्सीजनसे बनता है। यह कार्बोहाइड्रेटकी विशेषता है कि इसमें ऑक्सीजन और हाइड्रोजन उर्मा अनुपातमें हैं जो पानीमें है अर्थात् २ : १। पानी रसायनके अनुसार H_2O बानी दो परमाणु हाइड्रोजन और एक ऑक्सीजनका मेल है। कार्बोहाइड्रेटमें भी यही अनुपात है। कार्बोहाइड्रेट और तेल-चर्बी तथा मोगमें यहीपर भेद है। चर्बी कार्बोहाइड्रेटकी तरह कारबन, हाइड्रोजन और ऑक्सीजनकी बनी है। चर्बीमें कार्बोहाइड्रेटमें ऑक्सीजनका अनुपात बहुत कम और कारबन तथा हाइड्रोजन बहुत होते हैं। (६२३)

६५९. चीनी और पाली-सैकाराइड्स (poly-saccharides) : कार्बोहाइड्रेटके दो दल हैं। एक चीनी और दूसरा पाली-सैकाराइड्स। चीनी पौधे सादी चीज है और जल्दी हजम होती है। दूसरा दल जटिल है। पौधेके अणु-तन्तु इन्हीं जटिल कार्बोहाइड्रेटमें बनते हैं। यह जटिलनामे पक्के हैं। उनके पचनेमें बहुत शक्ति का आवश्यक है। इस उपप्लानमें ऊर्जा विभिन्न रसायनों अनुसार कमी देशी होती है। इनका अहार-मूल्य कम है। कनी चर्बी तो निश्चय ही पच सकती। पहले कहा जा चुका है कि ग्लूकोस और फ्रुक्टोस भी पच सकते हैं। ये मूल्य कार्बोहाइड्रेटकी रचनामें है। ये मूल्य कार्बोहाइड्रेटकी रचना करने हैं। धीरे धीरे भाग, पत्ते और छाल, मूँदके प्रयोगों से प्राप्त होते हैं।

हाइड्रॉक्साइडको प्रचुर-शक्ति कार्बोहाइड्रेटमें बदल देते हैं। प्राथमिक उत्पादन सरल यौगिक (मिश्रण) कहलाते हैं। जैसे चीनी। यह कार्बोहाइड्रेटके पहले दलकी है। फ्लोरोफिल्ल धर्यात् हरा रंजक पदार्थ यह सरल आंगोनिक (जैव) यौगिक कैसे बनाता है इसका पता नहीं है। यह जीवन-क्रियाका रहस्य है। सूर्यकी शक्तियाँ इस जैव (आंगोनिक) यौगिकमें जम जाती हैं। इससे वायुका नहीं जलनेवाला पदार्थ कार्बन-डाइऑक्साइड जलनेवाला बन जाता है और वह चीनी या स्टार्चकी तरह तौपदायक बन जाता है। इन चीनियोंसे पौधे अधिकसे अधिक जटिल हाइड्रोकार्बन (hydro-carbon) बनाते चले जाते हैं। अन्तमें जाकर कड़ी लकड़ीका पोली-सैकाराइड्स बनता है। इसलिये हाइड्रोकार्बनकी कई अवस्थायें होती हैं। पहले पानीमें घुलनेलायक सरल चीनी होती है, फिर पानीमें नहीं घुले पर तेजावमें घुल जाय ऐसा स्टार्च उससे बनता है। इसके बाद तेलकी और फिर अपचनीय कठिन काष्ठ-ततुकी अवस्था होती है।

पोली-सैकाराइड्स शब्दका अर्थ है अनेक सैकाराइडों यानी चीनियोंका योग। चीनीके बहुतसे अणु मिलकर पोली-सैकाराइडका एक अणु बनता है। आरभमें इनमें $H_{10}O_5C_6$ अर्थात् १० हाइड्रोजन, ५ ऑक्सिजन और ६ कार्बनके अणु होते हैं। यह सैकाराइड है। फिर इन तत्वोंके गुणन होते होते बहुत जटिल पदार्थ काठ तक बन जाते हैं।

सैकाराइडसे पौन्डी-सैकाराइड बननेका यह क्रम उलट सकता है। उत्सेचक (enzymes—एनजाइम्स) या ताप और तेजाव (एसिड) के असरसे पोली-सैकाराइड विघटित हो सकते हैं। पशु-शरीरमें यह विघटन होता है और पोली-सैकाराइडका घुलने लायक सरल रूप हो जाता है।

स्टार्च कार्बोहाइड्रेटका एक रूप है। यह अन्न और कन्दमूलोंमें होता है। मनुष्य इन्हें खाते हैं। स्टार्च चीनीसे अधिक जटिल है।

६६०. तन्तु-मूल्य : (३) रेशेका मूल्य : सेल्लोज कार्बोहाइड्रेटका ही रूपभेद है। पौधोंके कोष (cell) की दीवाल इसीकी बनी होती है। सेल्लोज स्टार्चसे भी अधिक जटिल है। तेजावके साथ गरमानेसे यह चीनी बन सकता है। पर इसका विघटन स्टार्चसे चीनी बननेकी तरह सरल नहीं है। सेल्लोजका रूप धीरे धीरे कठिनसे कठिनतर होता जाता है। तब सिर्फ तेजावमें उबालनेसे भी यह नहीं घुलता। इस नहीं घुलनेवाली चीजको कच्चा तन्तु या रेशा (crude fibre)

या केवल रेशा कहते हैं। पौधेके विस्लेखणमें रेशा या तन्तु शब्द प्रयोग लाया जाता है।

रेशोका थाँकना : पौधेके पदार्थोंको सुखाने और चूरनेके बाद बहुत देर तक तेजाबमें रखना होता है। इससे सभी घुलने लायक चीजें निकल आती हैं। धोनेके बाद जो बच रहता है वह रेशा है। इसलिये रेशा कार्बोहाइड्रेटका ही एक रूप है जो तेजाबमें घुलने लायक नहीं है। तेजाब जो काम नहीं कर सकता उसे पेट कर सकता है। रेशोका कुछ अंश पशु-शरीरमें पच जाता है। तब यह कार्बोहाइड्रेटके दूसरे रूपोंकी तरह काममें आ जाता है। इन रन्ध्रे रेजोन्सो बसाने और पचानेमें बहुत शक्ति खर्च होती है। इसलिये इनका पोषण गुण बहुत कम है।

६६१. नाइट्रोजनरहित एक्सट्रैक्ट : (८) नाइट्रोजनरहित एक्सट्रैक्टको घुलनेवाला कार्बोहाइड्रेट भी कहते हैं। इसमें घुलनेवाले न्य जैस चीनी, स्टार्च, अथवना सेल्लूज (यह चीज घुलनेवाले न्य और रेशोके बीचकी है) हैं। पौधेमें पाये जानेवाले, घुलनशील कुछ और पदार्थ, जैसे कि जैव तेजाब (organic acids) भी नाइट्रोजनरहित एक्सट्रैक्टमें शामिल हैं। विस्लेखणमें इस पदार्थकी खोज नहीं की जाती। पर अन्त में इसका पता चला जाता है। १०० भाग पदार्थमें जल, राख, प्रोटीन रेशा और चर्बीका प्रतिशत निकाला जाता है। इन्हें जोड़नेपर १०० में जिननेकी कमी रहती है, उनका घुलनेवाला पोषण पदार्थ मान लिया जाता है। अन्तमें नाइट्रोजनरहित एक्सट्रैक्ट गन्ध तैर पर अस्मि होते हैं। इसका कारण यह है कि इसमें स्टार्च आदि होते हैं, जो कि तेजाबमें घुलनेवाले होते हैं। सूखी घास और हने चारेमें नाइट्रोजनरहित एक्सट्रैक्ट कम होते हैं। तब भी सूखी घासके घुलने लायक अन्तमें अथवना सेल्लूज आदि होते हैं। इसलिये इन चीजोंके नाइट्रोजनरहित एक्सट्रैक्ट खोज का शरीर नाइट्रोजनरहित एक्सट्रैक्टसे कम पोषक होते हैं।

६६२. ईथर एक्सट्रैक्ट-मूल्य : (५) ईथर एक्सट्रैक्ट—पौधेमें ईथरमें घुलने वाली जिनकी चीजें होती हैं उन्हें चर्बी या स्नेहपदार्थ मानते हैं। इसमें एक्सट्रैक्टमें केवल स्नेहपदार्थ नहीं होता पर उनी उन्नी रेशे और चीजें होती हैं। बीजोंके ईथर एक्सट्रैक्टमें सखी स्नेहपदार्थ रेशा पर इन्ने चर्बोके एक्सट्रैक्टमें मोम और क्लोरोफिल रहेंगे। इसलिये इन्ही इन्ने चर्बी

होती। विश्लेषणमें ईथर एक्सट्रैक्टका औसत एस० ई० या स्टार्च-तुल्यांक २२५ मान लिया गया है। स्नेहपदार्थकी नीचे लिखी कोटि पायी जाती है :

मोटे चारेका स्नेहपदार्थ	...	१०९	एस० ई०
अन्नका स्नेहपदार्थ	...	२१	"
तेलहनका स्नेहपदार्थ	...	३४	"

इन चीजोंके मिश्रणकी औसत-एस० ई० २२५ मानी गयी है।

६६३. पोषणका अनुपात : (६) पोषणका अनुपात—अधिक पोषण प्रोटीनसे होता है। पोषणका अर्थ शरीरकी रचना और नरम्मत है। इस अर्थमें कार्बोहाइड्रेट और स्नेहपदार्थ शरीरका पोषण नहीं करते, उसे शक्ति देते हैं। खनिज और मिटामिन आवश्यक वस्तु हैं। पर प्रोटीनकी तुलनामें उनका परिमाण कम है। इन तथा दूसरे कारणोंसे प्रोटीनके पोषक मूल्यको प्रधानता दी जाती है। किसी आहारके मूल्यांकनमें साधारण तौर पर प्रोटीन निर्धारक कारण है। आहारमें कार्बोहाइड्रेट और ईथर एक्सट्रैक्ट सस्ती चीजें हैं। किसी भी घासमें यह काफी होते हैं। पर प्रोटीनके लिये यह नहीं कह सकते। चारेका यह सबसे कीमती भाग है, खासकर बढ़नेवाले पशु और दुधार गायोंके लिये। इस उपकरण पर जोर देना व्यावहारिक उपाय है और ऐसा करना चाहिये।

पोषणका निर्धारक अनुपात, पशु कैसा है और उसे काम क्या करना पड़ता है, इसपर निर्भर है। इसका साधारण वर्गीकरण सकीर्ण, मध्यम और व्यापक अनुपात कह कर किया गया है।

सकीर्ण अनुपात है	...	१ : ४
मध्यम अनुपात है	...	१ : ५
व्यापक अनुपात है	...	१ : ८ और इससे जाटे

आहारका कोई गाहक सोच सकता है कि इस चीजमें मुझे पचने लायक प्रोटीन कितना मिलेगा ? इसीको साफ समझानेके लिये पोषणका अनुपात निकालना चालू किया गया है। इसका अर्थ है चारेमें दूसरे पचनीय पोषकोंके मुकाबले पचनीय प्रोटीनका अनुपात। यदि चारेका पोषक अनुपात १ : १० है तो इसका अर्थ हुआ कि चारेमें १० भाग दूसरे पचनीय पदार्थ हैं और १ भाग पचनीय प्रोटीन।

६६४. जौ और चनेकी पचनीयता : जौ और चनेकी पचनीयताके विश्लेषणके अंक नीचे लिखे हैं :

आंकड़ा—४८

जौ और चनेकी पचनीयता

नाम	मूल स्थान	प्रति १०० रत्न सूखे सामानका पचनीय पोषक ।					स्टार्च
		कच्चा प्रोटीन	कार्बो-हाइड्रेट	ईयर एक्सट्रैक्ट	कुल अनुपात	पोषक अनुपात	
		१	२	३	४	५	६
जौ—	बंगलूर	७.३९	७५.६९	१.३०	८६.०१	१०.६	८४.६
चना—	बंगलूर	१४.३३	६३.२७	१.९६	६२.०१	२.७	७८.५

जौ का पोषक अनुपात १०.६ (स्तम्भ ५, में) दिया हुआ है। इसका अर्थ यह है कि प्रति १०.६ दूसरे पचनीय पोषक पर १ रत्न पचनीय प्रोटीन इसमें है।

जौका कुल पचनीय पोषक जितना है? इसका उत्तर स्तम्भ नं० ४ के इत्थमें है। इसमें ८६.०१ दिया हुआ है। इसका अर्थ है कि, १०० रत्न मरे जौ में ८६.०१ रत्न कुल पचनीय पोषक है।

यह ८६.०१ का कुल परिमाण वा जोड़ कैसे निकाला गया? प्रोटीन (स्तम्भ १), कार्बोहाइड्रेट (स्तम्भ २), ईयर एक्सट्रैक्ट (स्तम्भ ३) की पचनीयताके प्रतिशत जोड़कर यह निकाला गया। १, २, ३, को जोड़नेके पछे ईयर एक्सट्रैक्ट को २.२५ से गुना करना होता है जिनमें स्नेहपदार्थ कार्बोहाइड्रेटके सतह पर आ जाय। तब हम कार्बोहाइड्रेट और स्नेहपदार्थको जोड़ सकते हैं। इसलिये ईयर एक्सट्रैक्ट (स्तम्भ ३) १.३० को २.२५ से गुना किया। इसका गुणनफल २.९३ निकला। अब इसे जोड़ेंगे :

पदार्थोंके १०० भागमें पचनीय प्रोटीन	७.३९
" " " कार्बोहाइड्रेट	७५.६९
" " " ईयर एक्सट्रैक्ट × २.२५	२.९३

कुल पचनीय पोषक ८६०१ लिखा। इसमें प्रोटीन ७३९ है। यदि इसमेंसे प्रोटीन घटा दें तो :—

कुल पोषक	...	...	८६०१
प्रोटीन	...	...	७३९
प्रोटीनको छोड़ दूसरे पोषक—			<u>७८६२</u>

इसलिये प्रति ७३९ पचनीय प्रोटीनपर ७८६२ दूसरे पचनीय पोषक हैं। ७८६२ को ७३९ से भाग देनेपर भजनफल १००६ पोषक अनुपात बताता है।

इसी तरह चनेका भी हिसाब लगाकर समझा जा सकता है।

६६५. चारैकी बनावट : पचनीयताकी जांचका बखेडा किये बिना प्रयोगशालामें विश्लेषण किया जा सकता है। यहाँ भी रोचक परिणाम मिल सकते हैं। इन्हें नीचे समझाया जाता है।

जौकी रासायनिक बनावट नीचे लिखी जाती है :

आँकड़ा—४६

जौका विश्लेषण

जौके (बेगनूर) १०० भाग सूखे सामानमें यह होता है :

(क) खनिज घटक : राख ४५३ (१)

(ख) जैव या ऑर्गेनिक घटक :

कच्चा प्रोटीन ... ९४८ (२)

रेशा (तन्तु) ... ५२३ (३)

नाइट्रोजन रहित एक्सट्रैक्ट ७९०९ (४)

ईथर एक्सट्रैक्ट ... १६७ (५)

कुल— १००००

जौमें खनिज ४५३ सैकड़ा, कच्चा प्रोटीन ९४८ सैकड़ा, नाइट्रोजन रहित एक्सट्रैक्ट ७९०९ सैकड़ा और ईथर एक्सट्रैक्ट १६७ सैकड़ा है। इसमें नमी कुछ नहीं है। विश्लेषणके पहले नमी सुखा दी जाती है। बाजारु जौमें १० से

१२ सैकड़ा तक नमी रहती है। इसलिए हर मदका परिमाण दान होगा। राख, कच्चा प्रोटीन, रेखा और ईंधन एक्सट्रैक्टका परिमाण अलग अलग निष्काट लिया जाता है। १०० से उनका जोड़ घटानेपर जो अंतर निकलता है, यही नाइट्रोजन रहित एक्सट्रैक्ट है। यह ७९.०९ हुआ।

रिपोर्टके इस अंशसे कुछ रहस्य नहीं खुला। प्रनिगत राखके घटकोंके बारेमें हमें जानना चाकी ही है। यह विदलेयगरे दूसरे आंकड़ेमें बताया गया है। नया उदाहरण लोजिये।

६६६. राखका प्रतिशत :

आंकड़ा—५०

चना और चावलके चोकरके * कुल राशिय

	केवल चनेका दाना	फर्मीमहित चना	चावलका चोकर संगठ
कुल राख	३५०	९०८	१५८५
तेजाबमें घुलनेवाली राख	३४६	८३८	११२९
कैल्शियम ऑक्साइड CaO	०.३३	१९४	०.२२
फॉसफोरस P ₂ O	०.९३	०.५६	६.२३
मैगनीशियम MgO	०.७७	०.५०	०.२६
सोडियम Na ₂ O	०.२२	०.९६	०.३८
पोटाशियम K ₂ O	०.७७	२.९५	०.९९
घुलनेवाले कुल—	२.४३	१.३१	७.२८

छारने आंकड़ेकी जांचमें पता चलता है कि नीचे पदावलीके कुल राखमें तेजाबमें घुलनेवाला अंश काफी है। तेजाबमें घुलनेवाला दान ही केवल पदार्थ है और उनका मेटाबोलिज्म (प्रनाशवाद) होता है। इस घुलनेवाली राखमें,

* बगालमें चावलके अवशेषको कुंदा और बिहारमें कुंदा कहते हैं। चावलके छोटने या पाजिन करनेपर यह चावलका अवशेष निष्काट होता है, इसीको छोट, भूमी या चोकर भी कहते हैं।

जिनका महत्व बहुत जादे है, वही 'ऑक्सेमें दिये गये हैं' जैसे कि कैल्शियम, फॉस्फोरस, मैगनीशियम, सोडियम और पोटेशियम। इन खनिजोंके ऑक्साइड (oxide) के चिन्ह भी दिये गये हैं - CaO कैल्शियम ऑक्साइड अर्थात् चूनाके लिये है। P_2O_5 फॉस्फोरस पेन्टाऑक्साइड के लिये, MgO मैगनीशियम ऑक्साइडके लिये, Na_2O सोडियम ऑक्साइडके लिये। Na नैट्रियम (Natrium) का संक्षेप है। इसका अर्थ सोडियम है। K_2O पोटेशियम ऑक्साइडके लिये है। K कैलियम (Kalium) अर्थात् पोटेशियमके लिये है। इन ऑक्साइडोंके कुल जोड़ कुल घुलनेवाली राखके बराबर नहीं है। दो कारणोंसे यह हो भी नहीं सकते। एकतो यह कि इस ऑक्सेमें सभी सदे नहीं जोड़ी गयी हैं और दूसरे यह कि राखका ऑक्साइडके रूपमें होना जरूरी नहीं। पोषणके तुलनात्मक गुण जाननेमें सहूलियत हो इसीलिये ऑक्साइडके आधार पर इनका हिसाब लगाया गया है।

६६७. चावलके आवरण या चोकरकी राख : अब हम मदोंकी जांच अधिक सावधानी और तुलनात्मक रूपसे करेंगे। चावलके आवरणमें सबसे जादे राख है। इसमें सिर्फ २२ सैकड़ा चूना (कैल्शियम ऑक्साइड) है, पर फॉस्फोरस ६२३ सैकड़ा। आहारमें फॉस्फोरसकी चाह बहुत है। उसी तरह कैल्शियम की भी। चुनी हुई तीनों चीजोंमें चावलके आवरणमें कैल्शियम सबसे कम है और फॉस्फोरस बहुत ही जादे। चारेके लिये जो फॉस्फोरसकी खोजमें हों वह इतनी फॉस्फोरस प्रचुर चीज पा खुश हो जायेंगे। पर पचनीयताकी जांच होनेपर उनकी खुशी खतम हो जायगी। इतना फॉस्फोरस होना बुरा है। क्योंकि गाय उसे पचा नहीं सकती। यद्यपि चनेमें चावलके आवरणसे कम फॉस्फोरस है फिर भी यह थोड़ी मात्रा चावल-चोकरकी मात्रासे कहीं कीमती है। यह बात प्रयोगसे सिद्ध हो सकती है।

६६८. चावल-चोकरका फॉस्फोरस जमीनको लौटा दो : ऐसे प्रयोगसे यह भी मालूम हो सकता है कि कामके बाद चावल-चोकरका जमीनको लौटा देना किना जरूरी है। कहा जाता है कि भारतकी धरतीमें अधिकांश फॉस्फोरस की कमी है। इसलिये चावल-चोकरके फॉस्फोरसकी बर्बादी-पुसा नहीं सकती। लगे धरतीको लौटाना होगा और इस तरह उसके उपजाऊपनकी हिफाजत करनी होगी।

जब धान गाँवके बाहर चावलके मिल्होंमें भेजा जाता है तो वह एक-तरहसे चावल-चोकरके रूपमें धरतीका उपजाऊपन ही भेजा जाता है। मिल्होंमें चावल कूटने या छाँटनेपर जो चोकर या छाँट निकलती है वह रही चीज समझी जाती है और वहाँ मिलके आसपास उससे कुछ काम भी नहीं लिया जा सकता। धरतीको सजीव करनेवाली चीजोंमें एक फॉसफोरस भी है। वह इस तरह गाँवके बाहर भेजकर बर्बाद कर दिया जाता है।

पुराने कायदेके अनुसार जब गाँवमें ही धान कूटा जाता था तब यह बर्बादी नहीं होती थी। गाँवमें ही धान कूटा जाता था और चावलकी छाँट या चोकर टोरकों खिलाया जाता था। इस तरह वह गोबरके द्वारा फिर धरतीमें पहुँच जाता था। गोबरके जलानेपर भी ललचानेवाले रसनिजोंसे भरी गरम खेतमें पहुँच ही जाती थी। खेतकी उर्वरताकी ग्दामें दूसरे देशके लोग कृषिने सावधान हैं। वहाँ धरतीसे प्रेम करना और उसके प्रति कर्तव्यका पालन करना सिखाया जाता है। भारतमें शिक्षाके नामने जो वस्तु है उसका धरतीसे कोई मरोकार नहीं है। शिक्षाने लोगोंको धरतीसे कृप्यना लोकमें पहुँचा दिया है। पशुधन-उत्पादन और गव्य-धन्या आदिके अमेरिकन साहित्यमें धरतीकी उर्वरताकी बड़ी अवर्धन बकालन पायी जाती है।

६६६. धरतीकी उर्वरताकी रक्षा : वहाँ दीवारोंपर तस्वीर चित्रोंके किसानोंसे धरतीका उपजाऊपन बनाये रखनेकी सिफारिश की जाती है। सूना धान या पुआल बेचना मना किया जाता है। यह दिखाया जाता है कि अच्छा उपाय यह है कि, डोर पाले जाये और उनके गत्रोंकी बिल्लोंसे अधिक आमतनी की जाय तथा साथ ही साथ धरतीका उपजाऊपन भी बनाये रखा जाय।

भारतमें मशीन चालू होनेके पहले उपजाऊपनकी रक्षा सभी बातोंकी रक्षा तरह करने आप होती थी। बातें बहुत तेजीसे बदली हैं और उनमें एकाएक एते हैं। उच्चतिका अग्रदूत पशुधन हमारे देशसे बिना फोकर क्षायुनिक अमेरिका, ब्रिटेन, डेनमार्क, जर्मनी और रूस आदिमें जम गया है।

६७०. केवल रसायनिक विश्लेषण हमें राह नहीं दिया करने : धरतीके फॉसफोरसके साथ हम बहुत दूर निकल गये। चारोंके विश्लेषणके हमारे पहलुओंपर हम फिर आये। पचनीयताकी जाँच किये बिना सिर्फ चारोंके विश्लेषण बहुत भ्रान्त भी हो सकता है। चावलकी भूरीके लक्षणोंके लिए हमें जब अन्नमें अगर प्रमाणित हो जाता है तो चारोंकी यह विश्लेषण ही नहीं हो

स्पष्ट हो जाती है। ऊपरके आँकड़ोंमें केपट दो ही दिक्क हैं, एक केवल चनेका दाना और दूसरा उसकी फली। जाँचसे पता चलता है कि फलीके कारण फॉसफोरसकी मात्रा घट जाती है। इसका अर्थ है कि फलीमें यह खनिज बहुत कम है। किसी स्थानके लिये चारेके विचारसे इन सुइँकों रासायनिक विश्लेषण और पचनीयताकी जाँचसे सहारे अच्छे अध्ययनकी जरूरत है।

६७१. निर्वाहका आधार : आँकड़ा ४७ में प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेटके आधारपर केवल निर्वाहके आधारका विचार हुआ है (६४६)। यह याद रखना चाहिये कि, निर्वाहकी जरूरतके आँकड़ोंके केवल आधार-मानना चाहिये, जिसपर खिलाइका ढाँचा खज होगा। गतिहीन निर्वाह, प्रयोगशालाके विचारकी ही चीज है। दूध देनेवाली गाय, बिलुकी गाय, ओसर (गर्भ धारण करने योग्य गाय), गाम्बिन गाय, और तरह तरहके कामपर तथा बैठे बैलको कैसे आहारकी जरूरत है इसका हमें विचार करना है। उनसे पूरा काम लेनेके लिये इन सभी अवस्थाओंमें खिलाना है। ऐसे आहारकी योजनाके लिये कुछ आँकड़े और आधारकी जरूरत है। यह मुख्यतः प्रोटीन और शक्तिकी आवश्यकता पर होंगे, जिनका आधार यह कल्पना या अनुमान होगा कि १,००० रत्तलकी गायके लिये ६ रत्तल एस० ई० या स्टार्च तुल्यांक और ०.६ रत्तल पचनीय कच्चे प्रोटीनकी जरूरत है। (६४८)

६७२. वृद्धिके लिये क्या चाहिये : हरियाना और मन्टगुमरी नसलके बछरु हर हफ्ते ८ रत्तल बढ़ते हैं। कुछ चास इन्तजामवाले क्षेत्रोंमें पहले कुछ हफ्तोंमें बछरु नित्य १ १/२ रत्तल तक बढ़ते हैं। बछरु पालनके सम्बन्धमें विचार करते समय हम इस विषयमें और जानेंगे। १०० रत्तलके बछरु पूरे जवान होने तक प्रतिदिन औसत १ रत्तल बढ़ सकते हैं। यह मान लेने पर निर्वाहकी आवश्यकताके अतिरिक्त उनकी शक्तिकी आवश्यकता प्रतिदिन २ से ३ रत्तल एस० ई० होगी। (६८६, ७६६, ७७०)

आँकड़ा—५१

६७३. बढ़नेवाले गव्य ढोरकी पोषक आवश्यकता :

मौरिसनके आधार पर (सेन)

टिप्पणी :—मौरिसनके मूल आँकड़ेमें अधिकतम और न्यूनतम आवश्यकताके अनुसार मूल्य दिये गये हैं। इस आँकड़ेमें औसत रखा गया है। मूल आँकड़ेमें शक्ति धर्ममें दिखायी गयी है। यहाँ उसे १०० से भाग देकर स्टार्च तुल्याक (स्टार्च इक्विवैलेन्ट) बना दिया गया है।

शरीरकी तौल	पचनीय प्रोटीन	स्टार्च तुल्याक
रत्तल	रत्तल	रत्तल
१००	०.३२	१.८
१५०	०.४७	२.४
२००	०.५७	३.३
२५०	०.६६	३.९
३००	०.७३	४.५
४००	०.८५	५.३
५००	०.९३	६.१
६००	१.००	६.८
७००	१.०७	७.४
८००	१.१३	८.०
९००	१.१९	८.७
१,०००	१.२५	९.३

जिस गायकी माभारण तौल ५०० रत्तल पूरी बाइपर है, उसे लगभग १ रत्तल (०.९३ रत्तल) कच्चा प्रोटीन और ६.१ रत्तल स्टार्च तुल्याकके हिमावसे मिलाना चाहिये।

मानलो हम एक बढ़नेवाली ५०० रत्तल वजनकी गाय गिरने सूख पर चराना चाहते हैं। हम कोशिश करते देखें कि इसके लिये ज्यादा करना होगा। (६४६)

६७४. दूधका पोषक गुण : नीचेका आँकड़ा देखनेसे पता चलता है कि, अलग अलग जगहकी सूखी दूधका अलग अलग पोषक गुण है। बंगलूरकी सूखी दूधमें ७.२८ सैकड़ा पचनीय प्रोटीन और ३४.८ सैकड़ा स्टार्च तुल्यांक है। करनालकी इसी चीजमें ३.३१ सैकड़ा कच्चा प्रोटीन और २५.९ सैकड़ा स्टार्च तुल्यांक है। ६ प्रकारकी सूखी दूधोंका आँकड़ा नीचे है।

आँकड़ा—५२

विभिन्न स्थानोंके दूधका पोषक गुण

स्थान	कच्चा प्रोटीन प्रतिशत	एस० ई० (स्टार्च तुल्यांक)
बंगलूर	७.२८	३४.८
बरेली	४.४५	२६.५
फैजाबाद	३.७६	२६.६
लखनऊ	३.६८	३०.६
करनाल	३.३१	२५.९
लायलपुर	५.४४	२८.७

पोषक गुण सूखी दूधमें १० सैकड़ा नमीके आधार पर है। प्रयोगशालाके सौ सैकड़ा सूखे दूधके आधार पर नहीं है। सौ सैकड़ा सूखेका मूल्य या गुण ३ और अधिक होगा। परं वाजारू सूखी घासमें मामूली तौर पर हमें १० सैकड़ा नमी मिलती है। ऊपरके ६ नमूनोंमें से सबसे बढ़िया बंगलूर और सबसे घटिया करनालके बीच की चोज ले सकते हैं, और अपने अभीके विचारके लिये फैजाबादकी घासको मध्यम श्रेणीका मान लें। यह दूसरे स्थानोंमें भी मिल सकती है।

फैजाबादकी घासमें ३.७६ सैकड़ा पचनीय कच्चा प्रोटीन है। ५३ रत्तल पचनीय प्रोटीनकी जरूरत पूरी करनेके लिये यह २५ रत्तल खिलानी पड़ेगी। इस घासके २६.६ एस० ई० मूल्यके आधारपर ५०० रत्तलकी गायके लिये हमें २१ रत्तल एस० ई० चाहिये, वह २३ रत्तल घाससे पूरी होगी। चाहे जिस मुद्देपर हम जोर दें, हम देखते हैं कि एक बढ़नेवाली ५०० रत्तलकी गायको

हमें प्रति दिन २३ से २५ रत्तल सूखी घास देनी चाहिये। तब सवाल उठता है— क्या उसे इतना खिला सकते हैं? ५०० रत्तलकी गाय सूखी घास इतनी नहीं खा सकती।

६७५. बढ़नेवाले गन्ध पशुका आहार : ऊपर कहे भौगिनके धाँकने बढ़नेवाली गायको खिलानेके लिये सूखे सामानका भी एक लम्भ है।

आँकड़ा—५३

बढ़नेवाले दुधार पशुके आहारकी मात्रा

तौल रत्तल	सूखा सामान रत्तल	पंपक अनुपात १ :
१००	१'४ मे २'८	३ ९ मे ८'०
१५०	३'०—४'०	४ ४—४ १
२००	४'६—५'६	५'०—५ ४
२५०	५'९—६'९	५'७—६'७
३००	७'२—८'०	६'३—६'८
४००	९'०—१०'०	६'७—७'०
५००	१० ६—११ ८	६'९—७ ४
६००	१२'०—१३'६	७'२—८ ३
७००	१३'४—१५ ५	७'४—८ ९
८००	१४'८—१७'४	७ ६—८ १
९००	१६'१—१९'२	७ ८—८'३
१,०००	१७ ५—२१ ०	८ ०—८ ४

देखते हैं कि बढ़नेवाली ५०० रत्तलकी गायके लिये सूखा सूना सामान १०'६ और ११'८ रत्तलके बीच होना चाहिये। पर यदि हम सूखी घास खिलायें तो वह २३ से २५ रत्तल चाहिये। यह जानहोनी बात है। सामान नियममें उचित आँकड़ेके परिमाणका समर्थन दिया जाता है, क्योंकि काहरणी होना गरीब तौलकी दो सैकड़ा मानी गया है। ऊपरका दर्शाया हुआ सीमाके भीतर बनाया गया है। इसलिये हम देखते हैं कि बढ़नेवाली गायको नीचे एक रत्तल

सूखी
घास
के लिए
रत्तल
की मात्रा
देनी चाहिए।

द्विष्ट घटनी चाहिये उसे केवल दूध पर नहीं रखा जा सकता। केवल इसी पर उबे जिनका चाहिये उसका आधा लाला ही मिलेगा। इसका अर्थ यह है कि, उससे केवल वृद्धि ही नहीं रहेगी, वह दुबली भी होने लगेगी। दूसरे विचारसे भी हम इस परिणाम पर आते हैं कि केवल सूखी दूधका आहार, बढ़नेवाली गायके लिये बहुत कमजोर चारा है।

ऊपरके आंकड़ोंका अंतिम स्तम्भ आवश्यक आहारका पोषक अनुपात बनाता है। आंकड़ोंके अनुसार ५.०० रत्तलकी बढ़नेवाली गायके आहारमें पोषक अंश ६.९—७.४ के अनुपातमें होना चाहिये। हमारे पसन्दकी फैंजावादकी दूधमें पोषक अंश ९.४ के अनुपातमें है। इससे मालूम होता है कि दूसरे चारों या पोषणोंकी तुलनामें फैंजावादकी सूखी दूधमें प्रोटीनका समानुपात इनना नहीं है कि उससे प्रति दिन १ रत्तल वृद्धि हो सके।

इसलिये अपने स्थानकी किसी दूसरी घासका आसरा हम करें जो दूधसे अच्छी हो। बहुतसे फलीदार या छीभीवाले चारे हैं जिनमें नाइट्रोजनकी प्रचुरता है। इनमेंसे ऐसी एक हम चुन लें जिसके पोषक गुणका अनुपात आवश्यक पोषणके लगभग हो। यह नहीं हो तो चारेमें हमें कुछ पुष्टि मिलानी पड़ेगी। हम एक फलीदार या छीभीवाली सूखी घासकी जांच अभी कर सकते हैं।

लायलपुरकी सूखी बरसीममें पोषक गुण ५.४ के अनुपातमें है। हमें जो चाहिये यह उसीके लगभग है। इसके पचनीय प्रोटीन और एस० ई० १०% नमीके आधारपर ९.२६ और ४२.६ हैं। इसका हिसाब नीचे लिखे अनुसार है :

५.०० रत्तलकी गायके लिये हमें ९३ रत्तल प्रोटीनकी जरूरत है। इसके लिये हमें लगभग १० रत्तल सूखी घास चाहिये। हमारी बढ़नेवाली गायकी शक्तिकी जरूरत पूरी करनेके लिये ६.१ रत्तल एस० ई० चाहिये। यह प्रायः १४ रत्तल सूखी बरसीम घास खिलानेसे पूरी होगी। इसलिये यदि गायको सूखी बरसीम प्रति दिन १० रत्तलके हिसाबसे खिलायी जाय तो उसे जितना चाहिये उतना प्रोटीन तो मिल जाता है, पर जितनी शक्ति चाहिये वह कम पड़ती है। क्योंकि बरसीमकी एस० ई० इतनी ऊँची नहीं जो इस मामलेमें उपयुक्त हो सके। इस तरह बरसीम अल्पफल हुई। (६८०, ८७१-७८)

६.७६. एस० ई० की कोटि कैसे बनायी जाय :— और भी अधिक पोषक अनुपातकी कुछ सूखी घास हम लें। चोड़ा (Cow-pea) और मूंगफलीकी

सूखी घासका पोषक अलुपात और भी अधिक है जो दसगा: ३.९ और २.३ है। पर इनकी एस० ई० बरसीमसे भी कम है। इसलिए इनके हमारी जल्द परी नहीं होती। - मौसिमके मानके अनुसार ५.०० रत्तलकी पदनी गायने लिये सूखे सामानकी मात्रा १०—११ रत्तल ही बस है और एस० ई० ६ रत्तल निर्धारित है। यदि १० रत्तल सूखे आहारसे ६ रत्तल एस० ई० प्राप्त करना है तो १०० रत्तल आहार-सामग्रीकी एस० ई० ६० होगा।

एस० ई० के कोटि निर्माणका तरीका यह है कि प्रयोजनीय परिमाणकी एक पुष्टई भी शामिल कर ली जाय, और वह पुष्टई यदि अउ हो तो उनका एस० ई० मूल्य ८० से १०० रत्तल हो। जैसे चारेकी हमें तलाश है वह एस० ई० के लिये अन्न, प्रोटीनके लिये फलियाँ, खनिजोंके लिये राखी और हमें चारेके लिये सूखी घास, इन सबका मिश्रण है। (६४६)

६७७. आँकड़ोंके उपयोगका अश्यास : इन पाठमें हमने आँकड़ोंका उपयोग करना सीखा है। गायके लिये उपयुक्त चारेकी यह सही सीमा नहीं हुई। क्योंकि हमने खनिजोंकी ओर एकदम ध्यान नहीं दिया। खनिजोंकी उचित मात्राके बिना भोजन किमी कामका नहीं होगा। यहाँ भी उससे खनिज प्रतिशत बताने मात्रसे काम नहीं चलेगा। अगर प्रतिशतमें जितना चारे है उतनी मात्राका पता भी चल जाय तो भी उनकी पचनीयताका पता लगाना चाहिये। पर यह सब करनेके पहले हमें क्या चाहिये यही पूरा पूरा ज्ञान देना, अच्छा होगा। अभीतर तो हम विषयकी भूमिका ही हुए हैं। प्रोटीन, खनिज और मिटाभिनके बारेमें हमें अभी और जानना बाकी है। इसके बाद आहारमें क्या है इसका विचार होगा।

६७८. चारेके लिये पौधेकी उपयुक्त वृद्धि : शंभेले जमीने पर चारेकी उपयुक्तताकी जाँचके समय हमने यह विचार नहीं किया कि, वह रसना बढ़े तब काटकर उसे सुखाया जाय, या उसे जैसे सुखाया जाय। पर इनके पचनीय पोषकोंके आधार पर इसकी जाँच होनी चाहिये। हमने सुखाये चारेके करनेके लिये चारेकी एक योग्यता अवस्था होती है। सुखाये चारेकी पचनीयता बहुत पनीले होते हैं। उसमें बड़े-बड़े एस० ई० मूल्य नहीं होता। चारेके लिये चारेका पोषक मूल्य या गुण बढ़ना है। जब हमने चारेके करनेके लिये चारेकी बीजोंकी दुधिया अवस्था का जती है तब उन पौधेके चारेके गुण बढ़ते हैं।

होता है। इस उमरके बाद पौधोंमें ज्यों ज्यों लकड़ीका अंश बढ़ने लगता है उसके घुलने लायक पोषक द्रव्य कमने लगते हैं। साथहीं उनके बीजका पोषक मूल्य बढ़ने लगता है। चारेके लिये बीज कड़ होनेके पहले ही फसल काट लेनी चाहिये। मनुष्यके लिये उपजाये जानेवाले अन्न या दलहनके पौधेका सबसे अच्छा अंश मनुष्य ले लेते हैं और पोषक गुणसे विहीन डंठल पशुओंको दिये जाते हैं। अन्न या दलहन जब चारेके लिये ही उपजाये जाते हैं, तो पूरी तरह पकनेके पहले ही उन्हें काटना चाहिये; क्योंकि उस हालतमें पशु-आहारके लिये पोषक गुण उनमें काफी रहते हैं। बीज होने और पकनेपर डठल और बीज दोनों खिलानेकी अपेक्षा उचित समय पर चारा काटनेसे उसमें पोषण अधिक होता है।

चारा ठीक काटनेके लायक होने पर पौधा, धरती और आकाशसे जितना ले सकता है, लिये रहता है। पकनेके दिनोंमें डठल, पत्ते और जड़में जमा सामान बीज बनने और पकनेमें लग जाता है। पौधा जब देखता है कि, उसका अंत आ रहा है तब अपने वंशकी रक्षाके लिये वह सारी शक्ति लगा देता है। अपने शरीरतत्त्वका कुल वह अधिक बीज बनाने और उन्हें अधिक पुष्ट करनेमें लगाता है, जिससे अपने बीजोंके द्वारा इस जमीनपर जीवित रहनेका अधिकाधिक अवसर मिले। प्रजोत्पत्तिके द्वारा पौधेका जीवन शाश्वत होता है और जीवनकी यह प्रबल आकांक्षा ही उसे मुकुलित और पुष्पित होकर बीज प्रस्तुत करनेको प्रेरित करती है।

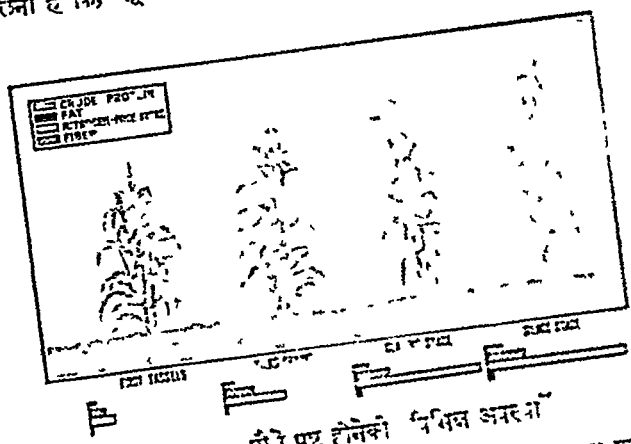
इससे यह साफ है कि, चारेके पोषक गुण पर काटनेके समयका बहुत प्रभाव है। वह जितना पकना है उतना ही उसका सेल्लोज या कार्बोहाइड्रेट कठीला या कठिन हो जाता है। कुछ तो घुलने लायक नहीं रहते और जो रह जाते हैं उनमें शक्तिदायक गुण नहीं रहता, क्योंकि वह सरलसे जटिल बन जाते हैं।

६७६. पौधेके पकनेकी अवस्थायें : ज्वार और मक्का जैसे पौधोंमें छोटी अवस्थामें बहुत कम पोषक द्रव्य होते हैं। पनीले पत्तोंमें जलका अंश बहुत रहता है और प्रोटीन, रेशा, नाइट्रोजनरहित एक्सट्रैक्ट सभी नगण्य होते हैं। पौधेकी वाढ़के साथ नाइट्रोजनरहित एक्सट्रैक्ट बढ़ता है। प्रोटीन और रेशा उसके इतना नहीं बढ़ते। धीरे धीरे स्नेहद्रव्य भी होता है। दाना पूरी तरह पकनेके पहले नाइट्रोजनरहित एक्सट्रैक्ट बढ़कर अंतिम सीमा तक हो जाता है। इसलिये चारेकी फसल काटनेकी अवस्थाका महत्त्व बहुत है।

आहारका त्पान्तर

अध्याय १८]

६८०. घास छोटेपनमें जादे पोषक है : अन्न और दूधमसे घासके स्वभावमें भेद है। घासके प्रारम्भिक पत्तोंमें प्रोटीन और खनिज अधिक होते हैं। समयके साथ प्रोटीन और खनिजके प्रतिगन अग घटने जाते हैं और टटन पटीला होता जाता है। घासके सिलसिलेमें इन अंर अधिक विचार किया गया है। यह भी जान लेना है कि, 'सूखे चारेसे हरे चारने अधिक पक्वीय पोषा है। सूखनेमें



चित्र ८१ पोथे पृष्ठ होनेकी विभिन्न अवस्था

इस चित्रमें पोथेकी चार अवस्थायें दिखायी गयी हैं—(१) अन्न या फसल अवस्था, (२) रोगी अग सूखनेकी अवस्था, (३) चरकीला होनेकी अवस्था (४) सादलेज या खसीमें सुरजिन रखनेकी अवस्था। चित्रके नीचे, पत्तोंके पोथेकी चार अवस्थाओंके आहार-मूलांज नोट कर लेना है। पत्तोंके हिस्सेमें कच्चा प्रोटीन, उनके नीचे तब, तन्नुके नीचे गादोत्पन्नित पदार्थ और सबसे नीचे ड डमें ल्नेहृद्व्यके अनेके परिमाण अन्नि क दी गये हैं।

काबोहाइड्रेटकी घुलनेकी शक्ति कम होने लगती है। काबोहाइड्रेटका स्वरूप गुण सिर्फ उसके सूखने पर ही निर्भर नहीं है, बल्कि उसे सूखाने की शक्ति भी निर्भर है। घास जमा करके रखनेमें भी काबोहाइड्रेट के रसक गुण घटते हैं। काबोहाइड्रेट और भी कई रूपोंमें पाये जाते हैं। पोस्टन (pectin) का गोंद और लसीले पदार्थभी काबोहाइड्रेट हैं। इनमेंसे अन्नक गुण हैं। (६८)

अध्याय १९

पोषण सम्बन्धी आवश्यकताएँ

६८१. आँकड़ेसे आहारका हिसाब : अठारहवें अध्यायके ६७३ पैरामें ५०० रत्तलकी दुधार गायका युक्ताहार क्या हो, यह जाननेकी कोशिश की गयी है। इसके अनुसार आहारकी एक चीजसे १३ रत्तल पचनीय प्रोटीन और ६१ रत्तल एस० ई० चाहिये। यह देखा गया कि १० से ११ रत्तल सूखी बरसीम ५०० रत्तलकी गाय खा सकती है। उतनी बरसीमसे जहरतका प्रोटीन मिल जाता है। पर इतने चारेमें जितनी शक्ति हांनी चाहिये, नहीं है। इसलिये यह चारा अपूर्ण है। पर आँकड़ा हमें चारा और खिलाईके चारेमें सभी बातें नहीं बताता। इसलिये उनपर निर्भर रहनेसे हम कहींके नहीं रहेंगे।

यह बात नहीं है कि ५०० रत्तलकी गाय १० ६ या ११८ रत्तल सूखे चारेसे अधिक खा नहीं सकती। औसत मामलोंमें राह दिखानेके लिये यह सुझाव है। यदि चारा स्वादिष्ट हो और वह आवश्यक मात्रामें खनिज तथा मिटामिनसे सयुक्त युक्ताहार हो तो गाय अपने शरीरकी तौलका २ $\frac{३}{४}$ सैकड़ा सूखा चारा खा सकती है। यह १२ $\frac{३}{४}$ रत्तल हो जाता है। बरसीममें १०% नमी मान हमलोगोंने उसका हिसाब किया था। पर २ $\frac{३}{४}$ सैकड़ा देहकी तौलका आधार सौ सैकड़ा सूखा चारा है। उस आधारपर १२ $\frac{३}{४}$ रत्तल, हिसाबसे उसकी जहरतके १४ रत्तलके मुकाबले १३ $\frac{७}{४}$ रत्तलके बराबर होगा। आँकड़ेके अक अन्दाजी हैं। इसलिये जहरतके १४ रत्तलकी जगहपर १३ $\frac{७}{४}$ रत्तलसे एक तरह जहरत पूरी हो जाती है। इसलिये ऐसा मालूम होना है कि ५०० रत्तलकी गायकी वृद्धि के लिये केवल बरसीमका आहार छोड़नेकी जरूरत नहीं। वास्तवमें व्यवहारमें यह पाया गया है कि ऐसे मामलोंमें बरसीम अकेला खिलाया जा सकता है।

स्टार्चके रूपमें जमा होता है। मीठे फलोंमें कार्बोहाइड्रेट, चीनीके रूपमें होता है। बीजोंके रेशेवाले कठिन छिलके कार्बोहाइड्रेट और खनिजोंके मिश्रणसे बने होते हैं। (६३०)

६८४. कार्बोहाइड्रेट पर जीवाणुकी क्रिया : गायको खिलाये जानेवाले पत्ते, डठल, कद, मूल, बीज, खली आदिका अधिकांश भाग कार्बोहाइड्रेटका ही बना होता है। कार्बोहाइड्रेटके भौतिक और रसायनिक गुण या धर्म विविध होते हैं। कुछ कार्बोहाइड्रेट पानीमें घुल सकते हैं और कुछ तेजाबमें। कुछ, तेजाबमें बहुत ढेरके बाद घुलते हैं और कुछ पशुओंके पेटमें जीवाणुकी क्रियाके बिना घुलते ही नहीं, तथा कुछ पेटसे जैसेके तैसे निकल आते हैं।

जो चीजें अधिक जटिल और कड़ी होती हैं, पेटमें जीवाणु की क्रियासे उनका परिवर्तन होता है। कुछ कार्बोहाइड्रेट मुँहकी लारके टायलिन स्रावके (ptyalin secretion) असरसेही बदलने लगते हैं। सौभाग्यसे इस तरहका स्राव मनुष्यकी अपेक्षा गायके मुँहमें कम है। यदि यह उन्हे भी होता तो बहुतसा कार्बोहाइड्रेट मुँहमेंही बदलकर चीनी जैसा बन जाता और पशुके पहले पेटसे गुजरनेके समय इस चीनोपर जीवाणुकी क्रिया होती तथा खूनमें पहुँचकर जलनेके पहलेही वह विषटित हो जाती। तब इसकी शक्ति कार्य उत्पादनके बदले देहके तापमेंही बर्बाद हो जाती। चारा पहले पेटमें कुछ टूटना, इसके बाद दूसरे पेटमें उमपर और क्रियायें होती हैं।

पाचक अगोमें जो क्रियाशील रस (एनजाइम-enzymes) पैदा होते हैं वह सेल्लुलोज और दूसरे जटिल कार्बोहाइड्रेटको नहीं पचा सकते। पागुर करनेवाले पशुओंके पहले तीनों पेटोंमें उनपर जीवाणुकी क्रिया होती है। जीवाणु उन्हें तोड़कर ऑर्गेनिक एसिड या जैव तेजाब और शायद सरल चीनी और ग्लूकोज (glucose) बना देते हैं। जीवाणुकी परिवर्तन-क्रियासे गैस बनती है और ताप पैदा होता है। जैव तेजाब भी बहुत कुछ चीनी जैसा काम ही करता है। पैदा हुआ ताप शरीर-ताप बनाये रखनेके लिये जितना चाहिये उसके अतिरिक्त नष्ट हो जाता है। पर जितना चाहिये उससे अतिरिक्त सभी चीजें व्यर्थ ही हैं।

६८५. गायके पहले पेटमें कार्बोहाइड्रेटका टूटना : जीवाणु पहले पेटमें केवल सेल्लुलोजको ही नहीं तोड़ते, वह चीनी और स्टार्चपर भी आक्रमण कर सकते

हैं। यदि ये दोनों चीजें यहीं टूट जायें तो इससे हानि है। ज्योंकि छोटी रन् (small intestine) में इनके टूटनेसे अधिक लाभ है। पर यदि उन्नय जीवाणुकी क्रिया हो तो उनका आहार गुण वायु और तार पैदा होनेसे करण एक तरहसे नष्ट हो जाता है। (६६३)

६८६. जीवाणुकी क्रियासे सृजन होता है : स्टांफपर जीवाणुकी क्रिया बढ़े जोरसे होती है। हरा और सुगन्तासे फफुदने या रल्मीर उठनेवाग (ferment) चारा खानेसे बहुत वायु बन सकती है। जितनी वायु निकल गये, उससे भी जाड़े बन सकती है। इसका फल यह हो सकता है कि पेट फूल जाय। जिन गोचरोंमें फलियाँ होती हैं उनमें जो लोग डोर चरते हैं वह इनकी सम्बन्धा जानते हैं। रोग-लक्षण प्रगट होनेके कई मिनटके भीतर ही गाय मर सकती है। तन्दुरुस्त गाय चरते चरते मर सकती है।

पेटमें सेल्लोज तोड़कर जीवाणु एक बला उपकार करते हैं। ज्योंकि नीचरी चीजें वह खोल देते हैं, इसलिये वह सोखे जा सकते हैं या उन्नय प्रतिक्रिया हो सकती है।

६८७. कार्बोहाइड्रेट जलावनकी लम्बी तक में है : कार्बोहाइड्रेट कितनी ही सूतामें होता है। उसकी घुलनेकी कई अवस्थायें होती हैं। जैसे चीनीसे स्टार्च, अर्ब-सेल्लोजसे सेल्लोज और मेट्टोज में जलावनकी सम्बन्धा तक। इससे स्नेह और प्रोटीन भी पैदा हो सकते हैं। मोतमें कन्दन जमे हुए रूपमें होता है और ऑक्सीजनका अनुपात बहुत कम है। मोत (मूँ) कार्बोहाइड्रेटसे बनती है।

६८८. कार्बोहाइड्रेट—प्रोटीन और स्नेहकी जननी : प्रोटीन प्रोटीन होनेके लिये कार्बोहाइड्रेट मानवतव माने जाते हैं। प्रोटीनका नष्ट होने पर प्रोटीन मिलता है, पर मूल रूपमें वह अकार्या बटुकी नोज है। प्रोटीनका स्नेह और प्रोटीनका आधार वाजुरी है। यद्यपि, कार्बोहाइड्रेट प्रोटीनकी नष्ट नहल्व देते हैं। फिरभी पशुके पोषणमें कार्बोहाइड्रेटका महत्व है।

६८९. कार्बोहाइड्रेट प्रोटीनकी चाह कम कर देता है : यदि पशुमें उचित अंशमें कार्बोहाइड्रेट हो तो प्रोटीनकी कम चान होगी। यदि उन्नय पचनीय कार्बोहाइड्रेटकी प्रचुरता हो तो प्रोटीनका उन्नय कम हो जाता है। प्रोटीन पशुके आहारका आधार स्नेहसहित कार्बोहाइड्रेटकी नोज माने होनी चाहिये।

१,००० रत्तल देहकी तौलके लिये ६ रत्तल पचनीय कार्बोहाइड्रेट चाहिये । यह केवल निर्वाहके लिये है । दूध या वृद्धिके लिये यह मात्रा बढ़ानी होगी । गौरीसनके आंकड़ेके (६७३) अनुसार ५०० रत्तलकी गायकी वृद्धिके लिये ७०३ रत्तल कुल पचनीय पोषण चाहिये । स्नेह और प्रोटीन इसीमें शामिल हैं । यही सब, सिर्फ जीवन-निर्वाहके लिये केवल ३ रत्तल चाहिये । जिस गायके दूधमें ४.५ सैकड़ा मक्खन होता है उसे निर्वाहके प्रयोजनके अतिरिक्त प्रति रत्तल दूधके लिये कुल पचनीय पोषक द्रव्य ३३ से ३५ रत्तल चाहिये । (६७२)

६६०. चर्बीके रूपमें कार्बोहाइड्रेट जमा रहता है : देहकी बनावट और निर्वाहके बाद जो कार्बोहाइड्रेट और चर्बी बचती है वह देहसे फेंकी नहीं जाती किन्तु देहके ही भीतर बदलकर चर्बीके रूपमें रह जाती और देहकी आवश्यक अंश बन जाती है । इससे देहमें गोलाई और चिकनाई आती है । उपवासके समय पहले यही चर्बी तापके लिये काममें आती है जिससे जीवन-क्रिया चाल रहती है ।

अतिरिक्त कार्बोहाइड्रेट या चर्बी जरूरी प्रयोजनके लिये चर्बीके रूपमें देहमें जमा रहती है पर इसके अलावे भी उनका दूसरा प्रयोजन है । कार्बोहाइड्रेट या चर्बीका यह दूसरा प्रयोजन कार्यकी उत्पत्तिके लिये है । इस हैसियतसे कार्बोहाइड्रेटका वही काम है जो इंजनमें जलावनका होता है । इंजनसे जितना ही काम लो उतनाही जलावन जलाना होता है । जला हुआ सारा जलावन उत्पादनमें ही नहीं लगता । इस क्रियामें कुछ नष्ट भी हो जाता है । ऐसा अन्दाज है कि इंजनमें जिस तरह तापसे काम पैदा होता है उसमें ताप-शक्तिके सिर्फ २५ सैकड़ेका उपयोग उत्पादनमें होता है । बाकी ताप विकीर्ण होकर (radiation) रगड (friction) और अपूर्ण उपयोगसे नष्ट हो जाता है ।

६६१. शक्तिका साधन बैल : शक्तिके लिये बैल, भाफ या तेलके इंजनसे कम नहीं हैं । कई प्रयोगोंके बाद पाया गया है कि पशु जितना खाते हैं उससे अपनी निर्वाह-शक्तिकी आवश्यकता पूरी करनेके बाद भी खाये हुए भोजनकी कुल शक्तिकी एक तिहाईसे एक चौथाई तक काममें परिणत करते हैं । जलावनसे शक्ति तैयार करनेके यंत्र (जैसे तेलका इंजन आदि) भी इतना ही करते हैं । पशु और तेल इंजनमें यही भेद है कि इंजनमें डाला गया सौ सैकड़ा तेल जल जाता है पर बैल चारारूपी जलावन आधा ही जलाता है और आधा अपचनीय पदार्थके रूपमें बाहर निकाल देता है ।

पशु और इंजनके स्वभावमें भिन्नताके कारण दूसरे भेद भी हैं। जीवित प्राणी थक जाता है पर यत्रमें यह वान नहीं होना। यदि तेज और उसके चलानेका सभी प्रबन्ध ठीक रहे तब इंजन गत दिन तक चल सकता है। अन्तःकरणके लिये सफाई और विश्राम जरूरी है। पर यह जन्तुवन या जन्तुनके नहीं। श्रुतिके कारण हैं।

६६२ प्रोटीनकी आवश्यकता : प्रोटीन हर प्राणिके लिये आवश्यक है (८५४)। जीवित कोष (cell) के भीतरका जीवन्त जिम्मे अम्रेजीमि प्रोटोप्लाज्म (protoplasm) कहते हैं और उसके केंद्रक (nucleus) में भी प्रोटीन होता है। पौधोंमें पत्तों तथा उत्पादक भागोंमें प्रोटीन अधिक होता है। पशुओंमें प्रोटीनकी पेशियाँ, भीतरी अवयव, उपास्थि, नयोजक तन्तु, चर्म, रक्त, त्वक्, खुर और सींगका बाहरी आवरण आदि बनते हैं। तन्तु, सन्निवृत्त और प्रजातपादक-तत्वका भी मुख्य घटक प्रोटीन है। देहमें कम प्रोटीन कम प्रोटीन केवल हड्डी शेष रहती है। इसीलिये प्रोटीनका रचना महत्व है। इसके बिना शरीरकी रचना और मरम्मत रुक जायेंगी। इसके बिना आहार भी शुरुज होगा और शरीर बिना टोर जाडे दिन जी भी नहीं करेगा। पशुकी नियमितता पालनका पूरी करनेके बाद उससे काम लेना है, तब भी उसे कुछ और प्रोटीन देना चाहिए जिसे कामके लिये जल्दी कार्रवाईके काममें ला सके। काम करनेके पशुका पेशी-तन्तु या देहका प्रोटीन कुछ भी अतिरिक्त नहीं करता, पर काम पूरा होगा। हमें यह निष्कर्ष निकलना है कि कामके लिये प्रोटीनकी कुछ जरूरत नहीं है। काम करनेके लिये केवल कुछ कार्बोहाइड्रेट ही चाहिए। पर जन्तुवनके पदा चलाते हैं कि कार्बोहाइड्रेट काममें लानेके लिये कुछ प्रोटीनकी आवश्यकता है। यदि तो कार्बोहाइड्रेट कम पचता है।

यह अब निश्चय हो चुका है कि यदि जीवन परिणाममें प्रोटीन कम हो तो आसानीसे पचा कार्बोहाइड्रेट काममें नहीं लगता।

मौरिसनने 'फीड्स एन्ड फीडिंग' में लिखा है कि पचनेके कई प्रयोगोंमें उन्होंने पाया है कि पाशुर करनेवाले पशुओंको काम करने के लिए कुछ और श्रुतिके कारणोंसे नीचे लिखे अनुसार पचना है :

आँकड़ा—५४

युक्त और अयुक्त आहारकी पचनीयता

	युक्ताहारमें कितना पचा	अल्प-प्रोटीन आहारमें कितना पचा
प्रोटीन	८१ सैकड़ा	४७ सैकड़ा
रेशा (तन्तु)	५० ”	४४ ”
नाइट्रोजनरहित एक्सट्रैक्ट	९२ ”	५१ ”
चर्बी	७६ ”	५१ ”

युक्ताहारमें पचनीयता ^①काफी है। पर स्वल्प-प्रोटीनवाले आहारमें पचनीयता उसी तरह कम है। मौरीसनका कहना है कि दूसरे अनाजोंके लिये इसी तरहका उदाहरण है।

६६३. पाचन शक्तिका हास : स्वल्प प्रोटीनयुक्त आहारके कारण पाचन शक्तिका हास हो जाता है। इसीलिये नातिवक दृष्टिसे जितना प्रोटीन चाहिये उससे अधिक खिलाना लाभदायक है। मौरीसनके अनुसार जब पोषक अनुपात १ : ८ या १ : १० से बड़ा हो तब पाचनका हास हो जाता है।

ऊपर कहा हुआ सुपच कार्बोहाइड्रेट जिससे पाचनका हास होता है, वह अधिक स्टार्चवाले अन्न हैं। इसका कारण यह है कि पागुर करनेवालेके पेटमें जो जीवाणु अपना भोजन पानेके लिये सेल्लोजपर आक्रमण करनेवाले होते हैं, वह सुपच स्टार्च अधिक पसन्द करते हैं और उसोपर आक्रमण करने लग जाते हैं। इससे केवल सेल्लोज और रेशा ही कम पचता हों ऐसी बात नहीं है। कच्चा प्रोटीन और नाइट्रोजन-रहित एक्सट्रैक्ट भी कम पचता है; क्योंकि उनके कोषकी दीवालोंनेपर कुछ असर नहीं होने से उसके भीतरकी चीजें बन्द ही रहती हैं और उनपर पाचक रसांकी क्रिया कुछ नहीं होती है। पर यदि स्टार्च या चीनीके आहारमें प्रोटीन-अत्रुर आहार मिला दिया जाता है तो यह हास नहीं होता, क्योंकि, प्रोटीन और नाइट्रोजन-रहित पोषकोंका संतुलन बना रहता है। अधिक प्रोटीन मिलानेसे जीवाणु उत्तेजित होकर और जोरसे काम करते हैं तथा चारेके अधिक कठिन अंश जैसे रेशा आदिसे भिड़ जाते हैं।

६६४. प्रोटीनका वनना : प्रोटीन एमिनो तेजावों (amino acids) के योगसे बनते हैं। पशु-शरीरमें विभिन्न प्रोटीन पदार्थोंके बननेके लिये इन एमिनो तेजावोंके कई तरहके योग (groupings) या ढल हो जाते हैं। २० से ऊपर एमिनो तेजाव हैं। इसलिये इनके अम्लय योग या ढल हो सकते हैं जिससे इन बीसके एमिनो तेजावोंसे विभिन्न प्रकारके प्रोटीन पदार्थ बन सकते हैं।

कावोंहाइड्रेट और धरतीके नाइट्रोजनके योगसे पहले पौधोंमें ही कुछ प्रोटीन बनता है। हम यह भी जानते हैं कि पौधे हवामे नाइट्रोजनका संग्रह करनेवाले जीवाणुओंके द्वारा नाइट्रोजन पाते हैं। ऐसे जीवाणु (azotolacter)—अज़ेटोबैक्टेरिया आदि पौधेके तलुमें रहते हैं। वहाँसे जहाँमें जाकर नाइट्रोजन-प्रचुर गाँवें बनाते हैं। फलीदार पौधे और चारेके लिये उन पौधोंके महत्व पर विचार करने समय इन जीवाणुओंके बारेमें हम और जानेंगे। (१४४-४९)

६६५. एमिनो तेजाव : पौधेके प्रोटीनको उँनेका तँसा पशु कर्ममें नहीं बन सकते। उनके पेटमें यह टूटकर एमिनो तेजाव बन जाते हैं। ये एमिनो तेजाव गुग्ने लायक रूपमें रक्तमें जाते हैं। फिर पशुके विभिन्न भागोंमें अगोंको व्यवहृत करनेके अनुसार उनके विभिन्न प्रकारके योग या ढल बन जाते हैं। एमिनो तेजाव एकत्र मिल उसके साथ बहता है और देहके सूक्ष्मसे सूक्ष्म भागोंमें भी जाता है। उँने ज़रूरत हुई उन भागोंकी मरम्मत या रचना करता है और अग-सिंथेसके लिये प्रोटीनके लिये विशेष योग या ढल बना देता है।

६६६. जरूरी एमिनो तेजाव : ये एमिनो तेजाव रचना करने नहीं हैं, अर्थात् सब एक प्रकारके नहीं हैं। कुछ ऐसे हैं जो पशु शरीरमें परसारे सेनाके विशेष प्रकारके बन सकते हैं। पर कुछ ऐसे हैं जिनका चारेमें रचना नहीं है। इनके बिना शरीरके परिवर्तन और रचनाका काम नहीं हो सकता। एमिनो एमिनो तेजाव जरूरी और कुछ वैजहरी माने गये हैं। चारेमें प्रोटीनोंकी जरूरत तँसा आवश्यक है। यह भी हो सकता है कि कुछ वैजहरी तेजाव अगोंको पशु अपने शरीरमें कर लें। पशु जरूरी को तँसा उनमें तेजावोंकी व्यवहार बन सकते हैं। सभी जितना मादम है उनके अनुसार नौने तँसा एमिनो तेजाव जरूरी हैं :

- (१) लाइसीन (Lysine)
- (२) ट्रिप्टोफेन (Tryptophane)
- (३) हिस्टिडीन (Histidine)
- (४) फिनाइलएलेनीन (Phenylalanine)
- (५) भेलीन (Valine)
- (६) लिउसीन (Leucine)
- (७) आइसोलिउसीन (Isoleucine)
- (८) थ्रियोनीन (Threonine)
- (९) आर्जिनीन (Arginine)
- (१०) मिथियोनीन (Methionine)

इन १० के सिवा ११ वाँ साइस्टीन (Cystine) भी जरूरी समझा जाता था। साइस्टीन गन्धक-युक्त मुख्य एमिनो तेजाब है। अब यह सिद्ध हो गया है कि यदि १० वाँ मिथियोनीन मौजूद हो तो साइस्टीनकी जरूरत नहीं भी हो सकती है। मिथियोनीनमें भी गंधक है। ग्लाइसीन (Glycine) बेजररी पर बहुत महत्वका एमिनो तेजाब है। इसकी जरूरत बहुत है और पशु शरीरमें दूसरी जरूरी तेजाबोंसे इसका संश्लेषणभी हो सकता है।

६६७. जरूरी एमिनो तेजाब अचर्ष्य हों : खूनमें सभी जरूरी एमिनो तेजाब उचित अनुपातमें जरूर रहें। जरूरियोंमें से यदि एकभी गायब रहे तो प्रोटीनके कुछ दल नहीं भी बन सकते हैं। इससे वाढ़ रुक जायगी या ह्रास और क्षयकी मरम्मत नहीं हो सकेगी। यदि जरूरी तेजाबका अंश जितना चाहिये उससे कम है तो शरीर रचना और मरम्मतके लिये एमिनोतेजाबके अभावके हिसाबसे वह आहार व्यर्थ है। मानलो शरीर-तन्तुकी रचनाके लिये कोई एमिनो तेजाब दो सैकड़ा चाहिये, पर दिये गये चारेमें एक सैकड़ाके लायकही वह है, तो आवश्यक वृद्धिके लिये उसका दूना चारा चाहिये।

पर यदि चारेमें कमी पूरी करनेवाले जरूरी एमिनो तेजाब है और बेजररीका अभाव है तो उससे मामूली काममें कोई गढ़बडी नहीं होगी। जैसे कि दूधके प्रोटीनमें ग्लाइसीनका अभाव है। यह महत्वके पर बेजररी प्रोटीनोंमेंसे एक है। यदि दूधमें मौजूद जरूरी प्रोटीन काफी खिलाये जायँ तो इससे हानि नहीं होगी। शरीरमें ही दूसरी चीजोंसे ग्लाइसीन बन जायगा।

जल्दी एमिनो तेजावके भी दो वर्ग हैं। एक जो निर्वाह और वृद्धि दोनोंके लिये चाहिये और दूसरा केवल वृद्धिके लिये ही। ये दूसरे यदि बदनेवाले पशुओंमें न हों तो उनकी वृद्धि रुक जायगी। पर यदि यह प्रौढ़ पशुओंमें जिनमें केवल निर्वाहकी आवश्यकता है, न मिले तो कोई हर्ज नहीं। मक्कानी मुख्य प्रोटीन जिन (Zein) है। इसमें दो जल्दी एमिनो तेजाव लाटसीन और ट्रिप्टोफेन का अभाव है। मक्कामें और दूसरे प्रोटीन हैं जो उनकी कमी कुछ हद तक पूरी कर सकते हैं, वृद्धिकी नहीं। तरुण पशुओंकी केवल मक्काने चारेमें पूरी उम्र नहीं हो सकती।

एमिनो तेजावके प्रयोग चूहोंपर किये गये हैं। चूहे बहुत जल्दी प्रजनन करते हैं। इसलिये उनकी तीन पीढ़ी तक पर आहारके प्रभावका अध्ययन करना भीतर ही हो सकता है। जो बात चूहोंपर लागू है वह मानवमात्र नौकर नौकर स्तनपायियों पर है। पर पशु करनेवाले उन निम्नके अवयव (व्यक्ति) हैं, जिनमें कि उन्हें चार पेट होते हैं। उनके पचनेको क्रमशः चार पेटोंमें करते हैं। उनके पहले पेटमें जीवाणु आहारको तोड़ देते हैं। आहार का जो जीवनाशक जब बादके पेटोंमें पहुँचती है तब बहुतसे जीवाणु उमीने गये। तब जो जीवनाशक इन जीवाणुओंकी देह में भी कुछ प्रोटीन, कुछ एमिनो तेजाव जिनका अभाव अभाव है—मिल सकता है।

६६८. अलसीका (तीसरी) खली—विशिष्ट आना : अलसीके बीज पर यह कहा जा सकता है कि एकमात्र प्रोटीन पूरकके लिये अलसीके बीज खली, अन्न और सूखी घासके साथ टोरको खिलायेने उचित परिमाण मिलता है। यही चीज सूअरके बच्चोंके लिये मनुष्योपयोग नहीं है। उनके लिये जिनके चारेके साथ किसी दूसरी चीजका प्रोटीन देना चाहिये। अलसीके बीज अलसीके खली उत्कृष्ट वस्तु है। दूसरी जगह पर बटुमें दूसरी चीज खिलायेने उचित हो तो पुष्टिके रूपमें अलसीकी खली खिलायेने का अभाव परिणाम होता है। वास्तवमें कई मिश्रित पुष्टि हैं जो बटुके लिये अलसीके बीज का उपयोग करना जानी हैं। उन सबमें अलसीकी खली ही मुख्य वस्तु है।

जीव-शास्त्रीय मूल्य (Biological value) का अभाव अलसीके बीजके किसी आहारमें कुछ एमाजोला रहना ही कम नहीं है। उनमें अलसीके बीजके अभाव है या उनसे क्लिना निर्वाह और वृद्धि होती है तबसे उनका मूल्य नहीं बढ़ता। यही उनका जीव-शास्त्रीय (प्रति और वनस्पति शास्त्र) मूल्य है।

६६६. प्रोटीनका प्रकार : दूधके प्रोटीनमें यथेष्ट साइस्टिन और मिथिओनीनका यद्यपि अभाव है, फिरभी वह पूर्ण प्रोटीन है। पर दूधमें लाइसीन और ट्रिप्टोफेनकी इतनी प्रचुरता है कि, उससे दूसरे आहारोंके प्रोटीनोंकी कमी पूरी होती है। प्रतिशतके द्वारा प्रोटीनका प्रकार बतानेकी चाल है। कुछ ही आहारका मूल्य सौ सैकड़ा तक होता है। ७५ सैकड़ा जीव-शास्त्रीय मूल्यसे यह पता चलता है कि, औसतसे यह प्रोटीन काफी अच्छा है। ६० सैकड़ासे नीचेके मूल्य यह बताते हैं कि प्रोटोन ऊँचे दर्जेका नहीं है। अन्नके प्रोटीनका जीव-शास्त्रीय मूल्य ६० से ७० के बीच है और दूधका ९० या उससेभी अधिक है। (६०७)

७००. ऊँचे मूल्यके प्रोटीन : साधारण तौरपर कह सकते हैं कि, अन्नके अंकुरमें उसके शेष अंशसे अच्छा प्रोटीन है। गेहूँके आटेसे उसके चोकरका प्रोटीन अच्छा है। इस लिये चोकरका प्रोटीन-मूल्य संपूर्ण दानेसे श्रेष्ठ है। (६०८) चावलके चोकरमें भी कुछ मूल्यका प्रोटीन है, पर यह चीज ऊँचे दर्जेकी प्रोटीन-पुष्टि नहीं मानी जा सकती। क्योंकि, इसमें खनिजोंकी कमी है। (६०३)

फालियामें दलहन और पत्तियोंका प्रोटीन-मूल्य अलग अलग है। सोयाबीन और मूँगफलोके प्रोटीनका मूल्य बहुत ऊँचा है। यदि उसे अन्नके साथ मिलाकर उमकी कमी पूरी की जाय तो बड़ा अच्छा परिणाम होता है। अन्य अनेक सेमों और दलहनोंका प्रोटीन सोयाबीनसे घटिया है। उनके मूल्यकी कमीका कुछ सुधार अन्नमें मिलाने से होता है। विभिन्न चारोंके मूल्यका विचार करनेके समय अलग अलग चीजके प्रोटीनके मूल्यपर विचार किया जायगा।

विनौला, अलसी और नारियलके प्रोटीनका पुष्टिकारकोंमें ऊँचा स्थान है। (६१२-१५)। लूखे चारेमें लसन (alfalfa) और क्रोभर (clover) ऊँचे दर्जेकी है। ऊँचे दर्जेके प्रोटीनके लिये इन पर निर्भर रह सकते हैं।

घासके चरागाहसे भी ऊँचे दर्जेका प्रोटीन प्राप्त हो सकता है। घासके कॉपल प्रोटीन-मूल्यमें लगभग दूधके समान ही हैं। धरतीकी बनावट, उपजाऊपन आदिका चारेके प्रोटीनके जैव मूल्यपर प्रभाव पड़ता है। एकही चारेका एक स्थान पर एक जैव मूल्य है और दूसरे स्थान पर दूसरा। (८४८-५७)

७०१. प्रोटीनकी आवश्यकतायें : गायकी प्रोटीनकी आवश्यकताओंके प्रयोगोंका अन्त नहीं है। किसी किसीने १,००० रत्तलकी गायके लिये बहुत कम अर्थात् दैनिक ०.२१ से ०.२७ रत्तल पचनीय प्रोटीनकी आवश्यकता

७०२. खनिजकी जरूरतें : चारेके पोषक द्रव्योंके पचाने और देहमें लगाने (assimilation) में खनिजोंका बड़ा हाथ है। खनिज होते हैं थोड़ेसे, पर उनका प्रभाव बहुत बड़ा है। जैसे कि, रक्तमें लोहा बहुत कम होता है, पर इस जरासे लोहेके कारण ही ऑक्सीजन और कायाकल्पकी (oxidation and rejuvenation) क्रियाएँ हो सकती हैं।

यह बार बार पाया गया है कि, जिस चारेमें खनिजोंका अभाव होता है वह त्रुटिपूर्ण ही नहीं होते विपैले भी होते हैं। जिस चारेसे कुछ खनिज नमक निकाल दिये गये हैं वह पशुकी तन्दुरुस्ती बनाये, नहीं रख सकता। यदि खनिजोंकी मात्रिक कमी हुई तो कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन और स्नेहका सबसे अच्छा योग देनेपर भी पशु भूखा मर जायगा।

भूखा रहनेकी अपेक्षा खनिज-रहित आहार खिलानेसे पशु जल्दी मरेगा। ऐसी हालतमें आहार विपका काम करता और प्राण लेता है। उदाहरणके लिये यह कहा जा सकता है कि, यदि गायके आहारमें मैंगनीशियम एकदम न हो तो उसे एक तरहका वनुष्टकार हो जाता है और वह जल्दी मर जाती है। आहारमें खनिजोंकी कमीकी घुराई पर अगले अध्यायमें पूरी तरहसे विचार किया गया है। मैंगनीशियमकी चर्चा केवल उदाहरणके लिये की गयी है। (६०६)

७०३. चरागाहोंका खनिज-योग : पौधोंमें खनिज स्वभावसे ही होते हैं। साधारण तौर पर मिश्रित आहार ही दिया जाता है। संवर्धक अच्छी तरह जानते हैं कि, कौनसा चरागाह तन्दुरुस्तीके लिये ठीक है और कौन नहीं। उदाहरणके लिये श्री लिटन (Linton) ने अपने "एनिमल न्युट्रीसन एन्ड भेटेरिनरी टायटेटिक्स" (Animal Nutrition and Veterinary Dietetics, 1927) के पृष्ठ ३१ में रमनी मार्श (दलदल) चरागाहकी बात लिखी है।

"व्यावहारिक किसानोंको यह बात बहुत दिनों से मालूम है कि चरागाहोंके आहार-मूल्योंमें बहुत फर्क होता है। यह फर्क इतना तक होता है कि कोई चरागाह प्रति एकड़ ३ पाउन्ड मूल्यने भी सस्ता माना जाता है और कोई १० शिलिंग प्रति एकड़में भी मँहगा। यह फर्क घासके परिमाण या उसके प्रोटीन और एस० ई० के हिसाबसे रासायनिक तत्वोंके फर्कके कारण नहीं है। मुटानेवाले, ओर बेमुटानेवाले दोनों तरहके चरागाहोंके आहार-मूल्योंका फर्क पशुओंमें बहुत देखनेमें आता है। श्री हॉल और श्री रसल, (Hall and Russel) साधारण रासायनिक विश्लेषणसे

प्रोटीन और एस० ई० मूल्यका बड़ा अन्तर निकाल इस फर्कका कारण निम्नलिखितमें असफल रहे। हालमें श्री गोडेन (Goden) ने कुछ प्रयोग किये हैं। उन्होंने सिद्ध किया है कि, विभिन्न गोचरोंके आहार मूल्योंका अन्तर उनके प्रोटीन और एस० ई० के कारण नहीं है। उसका कारण उनके चूने और फॉस्फोरिक तेजाबकी मात्रा है।... हर मैदान (चरागाह) के दो दो आँकड़े दिये गये हैं। इनमें पशुओंने जिन भरणों खाया उनकी और जिनमें नहीं खाया उनकी घनावटें दिखायी गयी हैं।

।
।
।
।
।

की
के
की
उत्प
हेल

।
।
।
।
।
।

७०४. रमनी मार्श चरागाहोंकी (Romney marsh pastures) बनावटमें खनिज (गोडन) :

	CaO	P ₂ O ₅	Na ₂ O	L ₂ O	Cl	N	रेखा	कुल	सिलिका
	%	%	%	%	%	%	%	राख	(silica)
							%	%	रहित राख

ओगर्सचिक

मुटानिवाला मैदान—

खाया	१.०२६	१.०१०	०.२२३	४.१६०	१.२७२	३.०२२	१९.३६	१२.७८	८.३२
बिन खाया	०.७३८	०.५६४	०.३४९	२.२४७	०.८२०	१.५९४	३०.०६	८.६९	४.८५

बिना मुटानिवाला मैदान—

खाया	०.८८८	०.७३५	०.१२७	३.१८०	१.०९२	२.८४०	२१.५२	११.७१	७.०७
बिन खाया	०.६७१	०.३८६	०.१७७	१.६११	०.५१५	१.२३७	३१.१५	७.००	३.८३

७०५. गोचरोंके मृत्योंका अन्तर : 'इंग्लैन्ड, स्कॉटलैन्ड और वेल्सके पहाड़ी-गोचरों और इंग्लैन्ड तथा वेल्सके जोते हुए गोचरोंका अध्ययन करनेसे विभिन्न प्रकारोंके घासके चरागाहोंके आहार मूल्योंका अंतर उनके खनिज घटकसे किया जाता है, यह साफ मालूम होता है। उनके एस० ई० से इसका कुछ सरोकार नहीं है। नीचेका आंकड़ा कुछ ऐसे परिणाम दिखाता है जो गोडनको मिले थे।

ऑकड़ा—५६

गोधर्सेकी गन्नासे खनिज : सूखी सामान

पशुधरी गोचर (अक्लर और गन्ना)	CaO %	P ₂ O ₅ %	Na ₂ O %	K ₂ O %	Cl %	N %	सिलिका-रहित		पोषक ताप (caloric) प्रति सौ ग्राम
							राश	%	
गन्ना	०.२६१	०.११५	०.१५१	२.३९१	०.१५६१	२.२११	४.६६३	२४.६	२७७.०
गन्ना	०.२६१	०.३२५	०.१६०	१.५३३	०.०९१	१.८३१	२.७२३	२९.६	२६८.०
पशुधरी गोचर (गन्ना-अक्लर)	...	०.६०४	०.१०६	२.१९६	०.१५९९	२.५५०	५.१८६	२५.२	२७०.६
गन्ना	...	०.३७१	०.१६६	१.६१०	०.३३४	१.८२०	३.२३२	२९.३	२६२.९
गन्ना	...	१.१६६	०.२७४	०.२३०	१.०७६	३.२३८	७.६३०	२०.६	२७३.०
गन्ना	...	०.६३५	०.५१०	०.२३१	२.३८१	१.८७३	५.३०३	२६.६	२५३.०

" सूखी गन्ना गोचर, १९१३-१४ में प्रकृतियों के अनुसार प्रकृतियों में है।"

ऊपरका आँकड़ा देखनेसे पता चलना है कि चारेकी पसंदगी, राखके प्रतिशतसे होती है। कम प्रतिशतवाले से अधिक प्रतिशतवाले श्रेष्ठ होते हैं। ढोर भी चारेके मूल्यको ठीकसे समझते हैं। जो अंग नहीं खाया गया है वह खाये गये की अपेक्षा खनिजोंमें हीन है यह देखा जा सकता है।

भारतमें भी जिज्ञ जंगह चरागाहोंमें खनिज द्रव्य अधिक हैं वहाँके टोरभी अच्छे हैं। मदरासकी प्रसिद्ध नगलोंके इलाकेकी धरती और गोचरोंमें चूना अधिक है।

७०६. खनिजकी जरूरत अन्योन्याश्रित है : कैल्शियम महत्वकी खनिजोंमें एक है। पशु-शरीरकी गखमें ९० प्रतिशत कैल्शियम, फॉस्फोरस और सोडियम होते हैं। गायके शरीरकी तौलका दो प्रतिशत कैल्शियम-ऑक्साइड अर्थात् चूना है। फॉस्फोरिक तेजाव इसीके लगभग है।

खनिजकी जरूरत एक दूसरे या कई पर अन्योन्याश्रित है। उचित अनुपातसे किसीका अतिरिक्त सबके लिये हानिकारी है। उसी तरह एककी कमी दूसरे या कई दूसरों की उपयोगिता कम कर देती है। उदाहरणके लिये पोटेशियम और सोडियम की जरूरतमें कुछ सम्बन्ध है। यदि पोटेशियम और सोडियमका मामूली अनुपात गढवड़ा जाय, सोडियमसे पोटेशियम बहुत जाड़े हो तो इससे सोडियम अगमें नहीं लगेगा। यही नहीं, जादा होनेपर भी पोटेशियम बिना पचे बाहर निकल जायगा। लेकिन यह क्रिया केवल पारस्परिक सम्बन्धसे ही संचालित नहीं होती है। दूसरे कारणोंके रहनेसे परिणाम विषम बन जाते हैं। खनिज आपसमें एक दूसरेसे गुंथे रहते हैं, एक दूसरेपर प्रभाव डालते हैं और उनसे प्रभावित होते हैं। फॉस्फोरसकी कमी की प्रतिक्रिया कैल्शियम पर होती है, जिसके कारण कैल्शियम अगमें नहीं लगता। उसी तरह कैल्शियमकी अधिकता की प्रतिक्रिया होती है। फिर भी कैल्शियम पचानेके लिये कुछ हदतक फॉस्फोरस लाभकारी है। सोडियमकी कमी (साधारण नमकमें सोडियम, सोडियम क्लोराइडके रूपमें होता है) से सभी तरहका दुर्घोषण और कमियाँ होती हैं। इसका सुधार चारेमें थोड़ासा नमक मिलाकर किया जा सकता है।

७०७. युक्ताहारका मूल्य : श्री मिचेल (Mitchel) ने युक्ताहार पर एक लेखमें ('साइन्स' १९३४, पृ० ५ से इन्टियन जर्नल ऑफ भेटेरिनरी साइन्स एन्ड एनिमल हस्विन्डरी, जून १९३६ में चद्रुत्त) लिखा है :

“ .. श्री कारमैन (Carman) और दूसरे लेखकों ने दिखाया है कि जित्त चारेमें मक्का मुख्य है उसमें एक सैकड़ा नमक मिलानेसे उनका वृद्धि करनेवाला रूज ४० से ५० सैकड़ा बढ़ता है। इसका प्रयोग चूहों और मुर्गादि चूजाँस करने पानगमें कोई खास गडबड़ी किये बिना किया गया।”

उसी लेखमें दूसरी जगह उन्होंने लिखा है :

“छोटे चूहोंको यदि अधिक कैल्शियम और कम फॉस्फोरस तथा विना मिटामिन (मिटामिन ‘डी’) वाले आहार पर पाला जाय तो उन्हें गूना रोग (ricket—फ्रैक्चर) हो जायगा। जितना जादे रिकेट-उत्पादक आहार नियम तक जायगा, यह अस्थि-रोग उतना ही बढ़ेगा। ..”

चूहेके प्रयोगमें जो पाया गया, खनिजकी कमीके लिये यही बात मनुष्योंमें भी लागू है। भारतके बहुत भागोंमें दुपोषणका कारण सोडियमकी कमी है।

७०८. कैल्शियम लोहेका पचना नियंत्रित करता है : यह भी देखा गया है कि आहारमें कैल्शियमके परिमाणका असर लोहेके पचने पर पड़ता है। काफी कैल्शियम खानेसे थोड़े लोहेसे भी जरूरत पूरी हो जाती है। पर यदि एक कैल्शियम मिले तो ऐसा नहीं होगा।

कैल्शियमकी कमीसे चूहेके मनमें चीनी ठीक तरहसे नहीं चली। यह माना जाता है कि गायके शरीरमें भी ऐसा ही होता है। (६१०)

७०९. मिटामिन ‘डी’ कैल्शियम और फॉस्फोरसका पचना नियंत्रित करता है : केवल खनिज ही आपसमें मिलते ही प्रतिक्रिया नहीं करते। उनके पर चारेके दूसरे पोषक-द्रव्योंकी कमी देशी (देशी प्रोटीन और मिटामिन - एक पचनीय पोषण) का असर खनिजोंके पाचन पर पड़ता है। यह कहा जा सकता है कि, मिटामिन ‘डी’ की कमीसे कैल्शियम और फॉस्फोरस पच नहीं सकते। यही स्वस्थके लिये मिटामिन ‘ए’ प्रसिद्ध है। मिटामिन ‘ए’ को कमीसे खानेसे खनिजों पर उल्टा असर होता है।

इस उल्लंघनमें यह कहना कि उन बीजोंकी कमीसे चूहोंके लिये खनिजों कैल्शियम, इतना फॉस्फोरस, इतना सोडियम, इतना पोटैशियम इत्यादि आवश्यकता है, प्रायः असम्भव ही है। दूसरे पोषक-द्रव्य कुछ उल्लंघनों से चूहोंके लिये विशेष खनिजकी जरूरत कितनी है यह जानना मुश्किल होगा। यही कारण है कि दूसरोंकी युक्त्यापर असर पड़ता है।

इस प्रतिबन्धके साथ विभिन्न खनिजोंकी क्या क्या जरूरत है यह बतानेकी कोशिश साधारण तौर पर की जायगी। कोई खनिज कितना चाहिये यह तय कर लेना है। इसके लिये कोई एक चारे और उसकी पचनीयताकी जाँचका सहारा लेना चाहिये। (६१२)

७१०. खानजोका तेजाब-क्षार-लक्षण : खनिजोंमें कुछका मूल तेजाब है और कुछका क्षार। तेजाब-मूल (acid radicles) वह हैं जो हाइड्रोजन या ऑक्सीजनके योगसे तेजाब बनाते हैं। फॉस्फोरस, क्लोरीन और गंधक तेजाब-मूल हैं। ऑक्साजन और हाइड्रोजनके योगसे यह तेजाब बनाते हैं। क्लोरीनसे हाइड्रोक्लोरिक तेजाब (hydrochloric acid) बनता है। फॉस्फोरससे फॉस्फोरिक तेजाब (phosphoric acid) बनता और गंधकसे गंधक तेजाब (sulphuric acid)। इनसे और बहुतसे तेजाब बन सकते हैं। केवल कुछ साधारण तेजाबोंके नाम यहाँ लिये गये हैं। क्षार-मूल (basic radicles) वह हैं जो हाइड्रोजन और ऑक्सीजनके योगसे क्षार बनाते हैं। कैल्शियम ऑक्साइड (calcium oxide) क्षार (alkali) है। सोडियम, पोटेशियम और मैग्नीशियम ऑक्साइड भी क्षार हैं। क्षारोंका एक गुण यह है कि, वह तेजाबके योग से नमक बनाते हैं। कैल्शियम ऑक्साइड क्षार, फॉस्फोरिक तेजाब के योगसे कैल्शियम फॉस्फेट (calcium phosphate) नामक नमक बनाता है। नमक कहनेसे रोजके खानेका नमक नहीं समझना चाहिये। रसायन शास्त्रमें क्षार और तेजाबके योगसे बने पदार्थका नमक कहते हैं। खानेका नमक भी क्लोरीनके तेजाब (जिसे हाइड्रोक्लोरिक तेजाब कहते हैं) और सोडियम ऑक्साइड नामक क्षारके योगसे बना है।

हालमे विसकौनसिन (Wisconsin) नामक स्थानमें पोषण पर प्रयोग हुए हैं। उनसे पता चला है कि जब खाद्योंमें तेजाब-मूल खनिज अधिक होते हैं तब पाचन अधिक वेगसे होता है।

७११. खनिजोंके कुछ कार्य : देह-द्रवों अर्थात् देहके रसोंमें खनिज होते हैं। खनिजोंके कारण ही खून काम करता है। पाचन रसोंकी अम्लताभी खनिजोंके कारण है। पेटके अति क्रियाशील रसोंमें एक पेप्सिन (pepsin) है। पेप्सिन हाइड्रोक्लोरिक तेजाबकी मौजूदगीमें ही आहारको तोड़ उसे पचने लायक बना सकते हैं। यह तेजाब सोडियम क्लोराइड (खानेके नमके) से बनता है। इसमें

खानेके नमकसे सोडियम और क्लोरीन बहुत आसानीसे मिल संकते हैं। इसकी ज़रूरत भी बहुत रहती है। बहुतसे चारोंमें उचित परिमाणमें दूसरे दूसरे खनिजों और प्रोटीनोंके रहने परभी उनमें सोडियम क्लोराइड-(नमक) नहीं भी हो सकता है। गायको नियमसे चारेके साथ नमक खिलाना जरूरी है।

सीप (घोंघा आदि) और ककड़का चूर्ण चूनेके लिये काममें लाया जा सकता है। कंकड़ आगमें जलाकर हवासे दुभाया जा सकता है। हवाकी क्रियाके लिये उसे बीच बीचमें उकटना चाहिये। थोड़े दिनमें उस कली या कलई चूने (caustic lime) का जलानेवाला (caustic) गुण नष्ट हो जाता है और वह बदलकर कैल्शियम कार्बोनेट (calcium carbonate) या खड़िया बन जाता है। यह भी चूनेके लिये काममें आ सकता है। चूनेके पत्थरका चूराभी इसके लिये अच्छा साधन है।

चारेमें साधारण तौर पर पोटेशियम अतिरिक्त मात्रामें होता है। कम पोटेशियम वाला चारा खोजना भी बहुत बुरा एक समस्या ही है। पर जहाँ पोटेशियमकी कमी हो वहाँ लकड़ी की राखसे काम चल सकता है, क्योंकि इसमें पोटेशियम बहुत होता है।

साधारण तौर पर आहार में मैग्नीशियम उचित मात्रामें मिल जाता है। पर उसकी कमी होने पर मैग्नेसाइट (magnesite) के रूपमें खनिज और मैग्नीशियम काममें लाया जा सकता है।

यदि लोहा कम मालूम पड़े तो रंगाईके कामका आयरन ऑक्साइड (iron oxide—मोर्चा) चारेमें मिलाया जा सकता है। ताँबेके लिये तृतिया (नीला थोथा—copper sulphate) काममें लाया जा सकता है। गंधकके लिये खारी नमकका सोडियम सल्फेट पर्याप्त साधन है।

७१४. कैल्शियम फॉस्फोरसकी जरूरतें : देह-द्रव, खून और पेशियोंके रसमें कैल्शियम होता है। कैल्शियम और फॉस्फोरस मिलकर हड्डी बनती है। शरीरमें कैल्शियमका सबसे प्रचलित रूप कैल्शियम फॉस्फेट है। दूधके खनिजोंमें आधे कैल्शियम और फॉस्फोरस हैं।

इन दोनोंसे भिटामिन 'डी' का घनिष्ठ सम्बन्ध है। भिटामिन 'डी' के नहीं रहने पर कैल्शियम और फॉस्फोरस पच नहीं सकते। पर भिटामिन 'डी' खिलाना कठिन नहीं है। धूपमें सूखे चारेमें भिटामिन 'डी' होता है। खुली धूपमें रहनेसे यह पशुके शरीरमें ही पैदा हो सकता है। (६१०-११)

७१५. कैल्शियम और फॉस्फोरसका अनुपात : उनके आसानी से व्यवहारके बारेमें कुछ कहा गया। उनके अनुपातमें बड़ा अन्तर होना अनिज्यक है। पशु शरीरमें इनका अनुपात १ : १ वा २ : १ है। अल्प मात्रा में अनुपात १ : ३ कैल्शियम पर १ फॉस्फोरस है। कैल्शियम का फॉस्फोरस प्रति प्रतिशत समानोत्तर ठीक नहीं रहता और उचित मात्रामें अन्य मिनरलके रोज़ें हुए भी इसकी पैदा हो जाती है। लेकिन जब हर एक खनिज सूक्ष्म मात्रा में ही मिलेगा (जैसेकि ६.५ भाग कैल्शियम और १ भाग फॉस्फोरसके अनुपातमें) तबमें सुनिश्चित गायें बहुत अच्छी रहती हैं। (६१०-११)

७१६. कैल्शियम और फॉस्फोरसका शरीरकी तौलपर प्रभाव : जर्मनीके पशु आहारविद श्री कैलरने (Keller) उन विद्वानों बहुत कम विद्वान हैं। उन्होंने अपनी पोथी "साइन्टिफिक फीडिंग आफ एनिमल में पशुओंके खनिज खनिज चाहिये इसका आचार बताया है। उनके अनुपात २.००० ग्रामों देहवाले पशुको नित्य १०० ग्राम (करीब दो टट्टाके) मात्रा में ५० ग्राम फॉस्फोरस तेजाब चाहिये। इसीके अनुसार ५०० रक्तकी मात्राके लिए फॉस्फोरस २५ ग्राम चूना (CaO) और १२.३ ग्राम फॉस्फोरिक तेजाब (PO) मात्रा जा सकता है।

यूरोप और अमेरिकाके कई गवेषकोंने शरीरकी रक्त मात्रा, रक्त की मात्रा है। भारतीय गायको निर्वाहके लिए क्या चाहिये जान पता गानेके लिए रक्त की इन्स्टीट्यूट और उसके बाद राजा और राजनगर (बंगाल) के विद्वानों ने प्रयोग किये गये।

श्री वार्थ और श्री लैन्जरने (Warth & Langer) गानेके बारेमें पचनीयताके बारेमें कई प्रयोग किये। क्या चाहिये जान पता गानेके लिए रक्त की मिल सकता है।

७१७. खनिजपर किये गये प्रयोगोंके प्रयोगोंका आंगण : श्री कार्लर और श्री चटर्जने (Carbery & Chatterji) गानेके प्रयोगोंमें पाते कि ५०० रक्तके घटकको मुख्यतः धातु पुष्पक विद्वानों ने रक्त की मात्रा खनिज प्रति दिन चाहिये।

आँकड़ा—५७

५०० रत्तलकी गायके निर्वाहके लिये कितना खनिज चाहिये

चूना (Lime) CaO	...	२४	- ग्राम
फॉस्फोरिक तेजाब P ₂ O ₅	.	१०	„
मैगनेसिया MgO	..	१५	„
पोटाश K ₂ O	..	७०	„
सोडियम NaCl	..	३२.०५	„

(६१०-११)

७१८. धानके पुआलके साथ चूना चाहिये : इन प्रयोगोंके अनुसार धानका पुआल खिलानेसे २४ ग्राम चूना जादेसे जाटे चाहिये। धानके पुआलके चारेका भी बगलूरमें प्रयोग हुआ है। २४.९१ ग्राम वाले चारेमें चूना ऋणात्मक समतोल (negative balance) है।

ऋणात्मक समतोलका अर्थ है कि पशुको जितना खनिज खिलाया जाता है उससे अधिक वह निकाल देता है (मल मूत्रादिके)। अतिरिक्त शरीर तन्तुसे आता है। धनात्मक समतोल (positive balance) का अर्थ है कि, पशु जितना खनिज खाता है उससे कम निकालना है। दोनोंका अंतर शरीरमें पच जाता है। इससे निर्वाहको संभावना प्रगट होती है। बगलूरके एक प्रयोगमें ज्वारके चारेमें १६ ग्राम चूना (CaO) धनात्मक समतोलमें पाया गया। कुछ दूसरे प्रयोगोंमें ७५० रत्तलके पशुके लिये ज्वारके डठल, औरगाबादकी सूखी घास, सूखी रोड्स घास (rhodes) और स्पीयर (spear) घासके साथ १५ ग्राम चूनेका धनात्मक समतोल पाया गया।

इन आँकड़ोंके आधार पर दूसरे चारोंका विचार पीछे होगा। ५०० रत्तलकी गायको धानके पुआलके साथ ३६ ग्राम चूना और दूसरे चारोंके साथ कम चूना चाहिये यह अभी माना जा सकता है। यह बगलूरके न्यूनतम अकसे कुछ अधिक है। पर धान-पुआलके चारेमें सतर्कताके लिये इसकी सिफारिश कारवरीने (बगलूर) की है। (६१०-११)

७१९. बंगलूर प्रयोग : चूनेकी जरूरत : यह हो सकता है कि, धान-पुआलको छोड़ और चारेके साथ ५०० रत्तलकी गायके लिये ३६ ग्राम

चूना उतना जरूरी न हो। जब कम कैल्शियमवाले दूध चारे ही मुलायमपने पशुओंको खिलाये जाते हैं तब कैल्शियमके अभावमें वह दूध पा सकते हैं। बगलूरके एक प्रयोगमें ८१.३७ ग्राम चूना खानेसे अल्पेष्ट सम्बन्ध (neutral balance) हुआ। वास्तविक अंक ०.०८ था, अर्थात् निर्दिष्ट नमूने का ०.०८ ग्राम शरीरसे बाहर निकला। रागी या मडुआके पुआलके साथ ५.३ ९९ ग्राम चूना खिलानेसे उसका २.३ ग्राम धनात्मक समतोल हुआ। यह पांच प्रयोगों का औसत है। पर अलग अलग प्रयोगोंमें यदि एकमें ५.३.३ ग्राम खाने से न्यूनतम धनात्मक समतोल ९.९ ग्राम हुआ तो दूसरेमें ५.७.९० ग्राम खानेसे २.३५ ग्राम धनात्मक समतोल हुआ। —(श्री वार्थ, इन्डियन जर्नल ऑफ़ भेटेरिनरी साइन्स एंड एनिमल ह्युइन्डरी, १९३२, पृ० ३२८) बंगालके प्रयोगोंमें खानके पुआलके लिये मानी गयी न्यूनतम २.४ या २.५ ग्रामकी आवश्यकतामें यह शर्ही न्यूनतम आवश्यकता बताते हैं। पर बंगालके उसी प्रयोगमें ऐसा भी हुआ है कि भूखके पुआलके साथ ४७ से ५५ ग्राम चूना (CaO) खिलावेने भी धनात्मक समतोल नहीं हो सका।

बंगालके प्रयोगोंमें आवश्यक माना गया २.४ ग्राम और १७ से ५५ ग्राम खिलानेपर भी ऋणत्मक समतोलके अन्तर्गत कोई गन्नाधान नहीं है। पर यदि हम कारखरी तथा त्सुरोंके स्वीटन २.४ ग्राम (CaO) की उचित न्यूनतम आवश्यकता स्वीकार करें तो उगका कुछ गन्नाधान तो देना होगा। अन्तर्गत पुआलके चारेके विचारमें इन प्रयोगोंके चारेमें अन्तर्ही कुछ दूध पाया गया है। (७६६-८०७)। इस जगह बार बार कही जान गितमें बच कर लेना चाहिए कि किसी खनिजके चारेमें कोई निश्चित अंक नहीं है और न उतना ही आवश्यक है। चूना या त्सुरी नीचे निश्चित या धनात्मक सम्बन्ध बनाने के लिये निश्चित राशी जाय यह चारेके अन्य घटकोंकी क्रिया और पारस्परिक क्रिया पर निर्भर है। अन्य खनिजोंकी मात्राएँ और त्प. मिश्रणियों का गन्ना और न गन्ना उगका बातें चारेकी जरूरतोंपर अमर चलती हैं। (६३०-६६)

७२०. चांग और चूना खाना : पुआलके चारेके लिये न्यूनतम कैल्शियमका स्थान महत्वका है। निम्नलिखित सम्बन्धों के अनुसार समतोल मिलेगा। जिन कारणोंसे कैल्शियमका समतोल ऋणत्मक होता है, उन्हें दूर करना, अर्थात् किये बिना किसी खास चारेके जरूरी कैल्शियम खिलानेसे धनात्मक समतोल नहीं मिलेगा।

हो सकता है। दूसरे शब्दोंमें इसके लिये चारेको समतुलित या युक्ताहार बनाना होगा। अभी तो हम भी कारवरीकी सिफारिशके अनुसार देहकी प्रति ५०० रत्तल तौलके लिये साधारण तौरपर अधिक से अधिक ३६ और कमसे कम २४-२५ ग्राम चूनेकी आवश्यकता मानलें। हालतके अनुसार इसमें व्यतिक्रम या अपवाद हो सकते हैं। (६१०-११)

७२१. फॉस्फोरसकी आवश्यकता : कैल्शियम और फॉस्फोरस मिल कर हड्डी बनते हैं। हड्डी मुख्यतः एक यौगिक (compound) है जिसे कैल्शियम फॉस्फेट कहते हैं। नब्बे सैकड़ा हड्डी कैल्शियम फॉस्फेट है। कैल्शियम और फॉस्फोरस, ये दो खनिज पशु शरीरके कुल खनिज अवयवों या उपादानोंकी तीन चौथाई हैं। दूधके खनिजोंमें यह दोनों आधेसे जादे हैं।

जीवन-क्रियामें यह दोनों नित्य काममें आते और मलमूत्रमें बाहर निकल जाते हैं। इस दैनिक हानिको पूरा करनेके लिये इन्हें काफी खाना चाहिये। बढ़नेवाले, दूध देनेवाले और गाभिन पशुओंकी बढी जरूरत पूरी करनेके लिये यह खूब खिलाना जरूरी है। निर्वाहके लिये भी यदि यह काफी नहीं दिया जायगा तो दैनिक हानिसे देहको कष्ट होगा। (६१०-११)

७२२. उचित अनुपातमें कैल्शियम और फॉस्फोरस : इस सिलसिलेमें यह भी याद रखना चाहिये कि कैल्शियम और फॉस्फोरस ही केवल उचित मात्रामें न रहें। उनके साथ मिटामिन 'डी' (और 'ए' भी) जरूरी है जिससे कि खनिज शरीरके तत्तु निर्माणमें ठीक तरहसे काममें आ जायँ।

सामूली रखे चारेमें कैल्शियम और फॉस्फोरस कम हैं। इनकी कमीसे गायोंका दुग्धोपण भी सामूली बात है। इसलिये इस बातका ख्याल रखना चाहिये कि गायके निर्वाह, उत्पादन और वृद्धिकी आवश्यकताओंके लिये चारेमें यह काफी हों। (६१०-११)

७२३. फॉस्फेट और फलियोंका चारा : फलियोंकी पुष्टई या दालमें कैल्शियम प्रचुर हैं। उसी तरह फलियोंके पुआल और हरे चारेमें भी है। फलियोंके चारेसे दूसरे चारेमें कम कैल्शियम है। बहुतसे रखे चारेमें फॉस्फोरस कम है। फलियोंके पुआलमें फॉस्फोरस साधारण घासोंसे अधिक नहीं है। अन्नके डंठलोंमें फॉस्फोरस बहुत कम है। अन्नके दानोंमें कैल्शियम कम है पर फॉस्फोरस जादे है।

७२४. कैल्शियम और फॉस्फोरसके लिये हड्डीका चूर्ण : फलियोंके पुआलसे जैसे कैल्शियम मिलता है, उसी तरह प्रोटीन-प्रचुर खलीसे फॉस्फोरस मिल सकता है। आटेके चोकरमें खासकर फॉस्फोरस बहुत है। उसी तरह चावलकी छांट या चोकर भी है। पर चावलकी छांटका फॉस्फोरस अपचनीय रूपमें है। (८२७) इसलिये चारेकी दृष्टिसे उसका मूल्य कम है। हड्डीके चूर्णमें फॉस्फोरस और कैल्शियम दोनों ही प्रचुर हैं और इसमें प्रोटीनभी अधिक है। इसमें ३२.६ सैकड़ा कैल्शियम, १४ से १५ सैकड़ा फॉस्फोरस, ७ सैकड़ा प्रोटीन और ३३ सैकड़ा चर्बी है। यह मालूम है कि ५०० रत्तल तौलके शरीरके लिये १०-११ ग्राम पचनीय फॉस्फोरस से काम चल जाता है। फॉस्फोरस यदि कुछ अनिश्चित हो तो वह कैल्शियम तथा दूसरे पोषक द्रव्योंके पचनेमें सहायक होता है। दद्यापि कैल्शियमसे फॉस्फोरसकी अनुपातमें अधिक अन्तर अज्ञात है, फिरभी ११ भाग कैल्शियमके लिये १ भाग फॉस्फोरसकी सिफारिश की गयी है। लेकिन बहुत बार १ भाग फॉस्फोरसके लिये २ भाग कैल्शियम सन्तोषप्रद पाया गया है। तंमे उदाहरणोंका भी अभाव नहीं है जिनमें ६ : १ अनुपातमें कैल्शियम और फॉस्फोरस पूरी तरह सन्तोषप्रद पाये गये हैं।

५०० रत्तल तौलके शरीरके लिये चारेमें ३० या ३६ ग्राम कैल्शियमके लिये १५ ग्राम पचनीय फॉस्फोरसका आधार हम सन्तोषप्रद मान सकते हैं। (६०७)

७२५. पोषणों और खनिजोंके विज्ञेपणके कुछ आँदड़ोंका अध्ययन : अब कुछ खास चारोंके विज्ञेपण और उनकी उपयुक्तताका अध्ययन करना ठीक रहेगा। सभी खनिज और मिट्टामिनके बारेमें चारेके चूर्णका कुछ विचार यहाँ नहीं किया गया है। हमलोगोंको कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन तथा खनिजोंमें कैल्शियम और फॉस्फोरसकी जरूरतोंका कुछ ज्ञान हो गया है। कुछ और विषयोंपर हमें विचार करना है। जैसे कि पोटाशियम नोट्रियम और मैगनीसियम जैसे अन्य महत्वपूर्ण खनिज, विभिन्न मिट्टामिन की जरूरतें तथा इनकी पारस्परिक क्रियायें।

७२६ ५०० रत्तल गायकी निर्वाहकी आवश्यकता : दसक हम इतना जान चुके हैं कि ५०० रत्तल तौलकी गायकी निर्वाहके लिये नीचे लिखे पोषक चाहिये :

ऑकड़ा — ५८

५०० रत्तल गायकी निर्वाहकी आवश्यकता

पचनीय प्रोटीन	...	०.३३ रत्तल
स्टार्च तुल्यांक (एस० ई०)	...	३.०५ "
कैल्शियम ऑक्साइडके रूपमें चूना		२५ ग्राम न्यूनतम
		३६ ग्राम अधिकतम
फॉस्फोरिक एसिडके रूपमें फॉस्फोरस		१५ ग्राम

पंजाबको छोड़ सारे भारतमें साधारण चारे अन्नोंके पुआल हैं। स्थानके अनुसार ये अन्न भिन्न भिन्न हैं। सारे भारतमें धान, गेहूँ, ज्वार, रागी या महुआ, वाजरा, मक्का, जौ, खानेके मुख्य अन्न हैं। अन्न निकालनेके बाद उनका डंठल और पुआल मुख्य सूखा रखा चारा है। पचनीय प्रोटीन, स्टार्च तुल्यांक, खनिज और उनके कैल्शियम तथा फॉस्फोरस अशोंका पोषक गुण जाननेके लिये उनका विश्लेषण नीचे लिखा जाना है। यद्यपि खानेका मुख्य सामान ये ही हैं फिरभी केवल इन्हीं आहारों पर पशु नहीं रह सकते और यों भी केवल इन्हींपर पशु पाले भी नहीं जाते। चाहे कितना ही कम हो, पर थोड़ीसी हरी घस या हरा चारा खिलाया ही जाता है। हरे चारेके बिना भिटामिन 'ए' हो नहीं सकता और भिटामिन 'ए' के बिना कोई पोषण बहुत दिनोंतक पशुको तन्दुरुस्त रख नहीं सकता। (६४८)

७२७. पचनीयताकी जाँचकी शर्तें : भारतमें पचनीयताकी जाँचके लिये यह प्रथा रही है कि पशुको पहले केवल ऐसे चारेपर रखा जाय जो सत्वहीन सूखा और प्रोटीनहीन हो। इससे उस अकेले चारेके खिलानेसे कितना खनिज मिल सकता है इसका पता चलता है। इसके बाद कुछ पुष्टई देते हैं। और तीसरी अवस्थामें पुष्टई तथा कुछ हरा चारा दिया जाता है। इन तीनों अवस्थाओंकी खनिजकी आवश्यकताओंका निरूपण किया जाता है। श्री वार्थ और श्री अय्यरके बगलरके दोनों प्रयोगों (१९३२-'३४) में यही हुआ है। श्री लैन्डर और श्रीधरमानी के लायलपुरवाले प्रयोगमें (१९३१) तीसरी अवस्था काममें नहीं लायी

गयी। ये प्रयोग (८०८-१२) राह नहीं दिखा सकते क्योंकि इनमें व्यावहारिक उपयोगिता नहीं है।

७२८. चारा निर्णय करना : हमारी जरूरत पूरी करनेके लिये ऐसी चीजें पसन्द करनी चाहिये जो व्यावहारिक हो सकें। प्रोटीन, शक्ति, कैल्शियम और फॉस्फोरस-युक्त चारेकी जरूरतोंका जो ढाँचा बताया गया है वह केवल बौद्धिक विचार ही न हो। वह विकासके काममें भी आ सके इसका प्रयास किया गया है। इसलिये चारा नीचे लिखे तीन विभागोंमें बाँटा जा सकता है। (क) सूखा पुआल या कडवी, इसमें मुख्यरूपसे शक्तिकी पूर्ति होती है ; (ख) हरी घास, इससे कुछ प्रोटीन, कुछ खनिज और कुछ भिटामिन 'ए' मिलेंगे, (ग) सहज प्राप्य साधारण पुष्टि, इससे कुछ प्रोटीन और फॉस्फोरस मिलेंगे।

अन्नके अनेक पुष्कालोंमें से धानके पुष्कालको हम मुख्य चारा मान लें।

पैरा ७२६ में कहा जा चुका है कि ५०० रत्तलके शरीरके निर्वाहके लिये (क) पचनीय प्रोटीन—३३ रत्तल, शक्ति—३०५ एस० ई०, चूना (CaO)—२५-३६ ग्राम, फॉस्फोरिक एसिड (P₂O₅)—१५ ग्राम चाहिये। इस माँगकी पूर्तिके लिये धानके पुष्कालके साथ दूब और अलसीकी खली चाहिये। जितना सूखा सामान या उस तरह की चीज ही खिलायी जा सकती है उसकी एक सीमा है। शरीरकी तौलके (५०० रत्तल) दो प्रतिशतके हिसाबसे यह १० रत्तल होता है। चारेके तीन चीजोंमें इसे बाँट देना होगा।

७३०. जाँचका एक आहार : आरम्भमें हम नीचे लिखेको अजमावें :—

धानका पुष्काल	.... ४ रत्तल
हरी दूब ६ रत्तल जो २ रत्तल सूखी	
घासके बराबर है	... २ ,,
अलसीकी खली	... $\frac{3}{4}$,,
	<hr/>
	१० $\frac{3}{4}$ रत्तल

इस तरहका बटवारा करीब करीब कुल सूखे सामानकी सीमाके भीतर होगा। और यह समझा जाता है कि कोई तन्दुरुस्त गाय कुछ नमकके साथ इतनी स्वादिष्ट पुष्टई खा सकेगी।

७३१. चारोंमें जो पुष्टई मिलती है : पैरा ६२७ के विश्लेषणके अनुसार चारेसे पशुको नीचे लिखे अनुसार पुष्टई मिलेगी :—

आँकड़ा—६०

जाँचका आहार

	(१)	(२)	(३)	(४)
	पचनीय कच्चा प्रोटीन	एस० ई०	CaO	P ₂ O ₅
	रत्तल	रत्तल	ग्राम	ग्राम
धानका पुआल	८ रत्तल	कुलनहीं	१६	५६
दूध घास (सूखे हिसाब से)	२ रत्तल	०.१	८	६
अलसीकी खली	३ रत्तल	०.१८	१.९	८.२
कुल—	१० ३/४ रत्तल	०.२८	३.७८	२५.९
आँकड़ेके अनुसार				
निर्धारित आवश्यकता	१० रत्तल	०.३३	३.०५	१५.०
अनर—	+ ३/४ रत्तल	- ०.५	+ ७३	+ १.९

७३२. आजमाइशी चारोंकी आलोचना : ऊपरके आँकड़े पर गौर करने पर पता चलेगा कि कुल सूखा सामान ३ रत्तल अधिक है। व्यवहारमें यह मात्रा नगण्य है। तन्दुरुस्त गाय अगर आहार स्वादिष्ट हो तो, चाहे तो अपनी तौलके दो सैकड़ासे भी अधिक सूखा चारा खा सकती है।

पचनीय कच्चे प्रोटीनका ०.५ ऋणात्मक अंतर है। यह भी नगण्य मात्रा है। यदि अधिक प्रोटीन बढ़ाया जा सके तो अच्छा हो।

स्टार्च तुल्यांक (एस० ई०) का धनात्मक अंतर ७३ रत्तल है। इससे निर्वाहमें मदद ही मिलेगी।

चूना (CaO) का न्यूनतम मान जितना है उससे १.९ का धनात्मक अंतर है।

फॉस्फोरस (P₂O₅) का धनात्मक अंतर ४.८ ग्रामका है। यह बड़ा लाभ है। पोषक कुल कितना पच सकते हैं यह इससे जाना जाता है। जितना चूना अर्थात् कैल्शियम ऑक्साइड खाया गया उससे इसका अनुपात अधिक है। अतिरिक्तसे लाभही होगा। इससे यह सूचित होता है कि, हम अलसी या किसी दूसरी खलीसे कम फॉस्फोरसवाली पुष्टई काममें ला सकते हैं। पर उसमें प्रोटीन जरूरतसे कम न हो।

* एक रत्तल (पाउन्ड) में ४५० ग्रामकी दरसे हिसाब है।

७३३ विभिन्न पुआल : पाठक अन्य अनाज, घास और पुष्टई भी अजमा सकते हैं। आंकड़ा—५९ देखनेसे पता चलेगा कि, पचनीय कच्चा प्रोटीनके मामलेमें गेहूँका पुआल (भूसा) भी धान ही की तरह बुरा है। धान-पुआलके प्रोटीनकी तरह गेहूँ-पुआलका प्रोटीन भी बिल्कुल अपचनीय है। दूसरे पुआल कुछ अच्छे हैं। पर विश्लेषणके अनुसार उनमें पचनीय प्रोटीन नगण्य है। बाजरेमें १५ सैकड़ा है। यह अपवाद और सुबोतेका है। बाजरेके बाद ज्वार है। इसमें ०.६४ सैकड़ा है। बाजरे से ज्वार कैल्शियम और फॉस्फोरस दोनों ही बातोंमें कम है। फिरभी वह धानके पुआलसे कहीं अच्छा है।

इन सबमें कैल्शियमके मामलेमें महुआका पुआल सबसे उत्तम है। इसमें कैल्शियम १११ सैकड़ा है। इसके बाद बाजराका नम्बर है। इसमें ५५ सैकड़ा है। यह महुआके आधेके लगभग है।

पुआलका ठठल कमसे कम इस विचारसे बुरे चारे हैं कि, उनमें तीन आवश्यक पोषक प्रोटीन, फॉस्फोरस और कैल्शियम कम हैं। पर उनकी निन्दा करनेसे कोई काम नहीं चलना। जैसी हालत है उसमें यह जानते हुए कि इनमें पोषक कम हैं, हमे इनसे पूरा फायदा उठाना है। सही दृष्टिकोण यह होना चाहिये कि इनकी कमी पूरी करनेवाली दूसरी जरूरी चीजोंके साथ इन्हें खिलाया जाय। इन चीजोंको छानवीन हम आगे चलकर करेंगे।

७३४ फलियोंके पुआलका स्थान : फलियोंकी फसलके पुआलमें प्रोटीन कहीं जादे है। इनमेंसे कुछ, केवल प्रोटीनके कारणही कुछ पुष्टईकी बराबरी करते हैं। पर इनमें फॉस्फोरस बहुत कम है जिसकी पूर्ति जरूरी हो तो दूसरी तरह से हो सकती है। जैसे कि, यदि वानके इलाकेमें पचनीय प्रोटीनकी कमी पूरी करनेके लिये वानके पुआलके साथ फलियोंका चारा खिलाया जाय तो आहार समस्या तुरत सुधर जाय। इससे केवल निर्वाहके लिये पुष्टई खिलानेकी जरूरत कुछ हदतक पूरी हो जायगी।

७३५. आहारकी पुनर्योजना बहुतसे फलियोंके चारेमें प्राय. १२ सैकड़ा पचनीय प्रोटीन होती है। अब यदि कोई ऐसा फलीदार चारा चुना गया जिसमें प्राय: १२ सैकड़ा पचनीय प्रोटीन है तो खलीकी वृत्ति मात्रा अर्थात् १½ रत्तल सूखे चारे से ३ रत्तल खलीका प्रयोजन सिद्ध हो जाना है। ऐसी हालतमें ३ या १ रत्तल धानका पुआल चारेमेंसे अलग कर ३ रत्तल खली के लिये १½ रत्तल

फलियोंका पुआल मिला देना चाहिये । इससे प्रोटीन की चाह वास्तवमें पूरी हो जायगी । किन्तु खलीमे केवल प्रोटीन ही प्रचुर नहीं है, फॉस्फोरस भी है । फलियोंके पुआलमें फॉस्फोरस अपेक्षाकृत कम है । पर हमारे पास तो फॉस्फोरस जरूरत से जादे है, इसलिये फलीका पुआल ठीक रहता है । कुछ फलियोंके पुआल पुष्ट चारे हैं । वह काममें आ सकें यह देखना चाहिये ।

७३६. पुष्टईकी जगह फलियोंका पुआल : कुछ फलियोंकी रचना का प्रतिशत नीचे लिखा है :—

आँकड़ा—६१

कुछ फलियोंके पुआलमें पोषक द्रव्य

पुआल	पचनीय प्रोटीन प्रतिशत	एस० ई० रत्तल	चूना CaO रत्तल	फॉस्फोरस P ₂ O ₅ रत्तल प्रतिशत
बासीम पुआल	१०.२९	४७.३	२.०७	०.६५
बोडा पुआल	१०.३३	२९.६	२.२७	०.४०
मूँगफली पुआल	१४.९३	३३.८	२.५४	०.४२

१ १/३ रत्तल सूखे पुआलसे निम्नलिखित मिलेंगे :—

बासीम १ १/३ रत्तल	०.१५	०.७	०.०३	०.०१
बोडा १ १/३ रत्तल	०.१०	०.४	०.०३	०.००६
मूँगफली १ १/३ रत्तल	०.२२	०.५	०.०३	०.००६

७३७. पुआल घास और फलीका सूखा पुआल : यदि ३ रत्तल खलीकी जगह पर १ १/३ रत्तल फलियोंका पुआल (जैसेकि मूँगफलीका) दें और धानका पुआल १ रत्तल कम कर दें तो नया चारा इस तरहका होगा :

आँकड़ा—६२

जाँचके आहारका परिवर्तित स्वरूप

		पचनीय प्रोटीन रत्तल	एम० ई० रत्तल	चूना C O ग्राम	फॉस्फोरस P ₂ O ₅ ग्राम
धानका पुआल	७ रत्तल	—	२२	१४	५
दूब घास	२ रत्तल	०.१	०.६८	८	६
मूँ गफलीका पुआल	१.३ रत्तल	०.२२	०.५	१५	३
कुल प्राप्य—	१०.३ रत्तल	०.३२	३.३८	३७	१४
चाहिये—	१० रत्तल	०.३३	३.०५	२४	१५

नया जोड़ १०.३ रत्तल सूखा सामान हो गया है। यह सीमाके भीतर ही है। पचनीय प्रोटीन भी जितना चाहिये उसके भीतर है। यही हाल एस० ई० का भी है। इस परिवर्तनसे कैल्शियम काफी जाड़े हो गया है, पर फॉस्फोरस निर्दिष्ट सीमाके लगभग है। ३ रत्तल पुष्टईके बदले १.३ रत्तल फलीके पुआलका परिणाम काफी अच्छा दिखाई पड़ता है। यह सस्ता भी होगा।

ऊपरका उदाहरण किसी स्थानमें निर्वाहका मिश्रित चारा क्या हो सकता है, यह जाननेका उपाय बताता है। किसी स्थानकी अन्नकी फसलसे ही मुख्य हवा चारा मिल सकता है। इसके बाद जितना हरी घास या कोई दूसरा हरा चारा मिल सके लिया जाय। हरे चारेकी खेतीमें काफी सुवार करने और उसे हरा या साइलेज करके खिलानेकी गुजाइश है। इनके बाद फलियोंके पुआलका स्थान है।

५०० रत्तलकी गायके निर्वाहके लिये कैल्शियम और फॉस्फोरमकी जरूरतके मुताबिक उपयुक्त चारा क्या हो सकता है यह हमने जान लिया। अब दूसरे खनिजोंका विचार एक एक करके होगा।

७३८. सोडियम, पोटेशियम और क्लोरीनकी जरूरतें : यह एक विचित्र बात है कि शाकभोजी पशुओंको जितना नमक चारेसे मिलना है, प्रायः उससे जादेकी उन्हें जरूरत रहती है। इसलिये जबतक वनस्पतियोंको छोड़ दूसरे साधनोंसे नमक नहीं प्राप्त हो, इसकी तकलीफ बनी रहती है। मांसभोजी को यह फट

नहीं होता। उन्हें मांससे जस्त्रतका नमक मिल जाता है। जहाँकी मिट्टीमें रह होती है वहाँ पशुओंको यह कष्ट नहीं होता। वहाँ पौधोंमें यह माँग पूरी करनेके लिये नमक काफी होता है।

७३६. सोडियम क्लोराइड या खानेका नमक : सोडियम क्लोराइड या खानेके नमकमें साडियम और क्लोरीन दोनों होते हैं। मिट्टियों से निकलनेवाले रस, जिनकी दूसरी चीजोंपर प्रतिक्रिया होती है, उनके बहते रहनेके लिये इन दोनों चीजों की जरूरत है। ये देह-द्रवोंमें ओतप्रोत हो जाते हैं और उनका चाप कायम रखनेके लिये इनका रहना आवश्यक है। देह-कोषोंमें पोषक द्रव्य पहुँचाने और वहाँसे फालतू चीजोंको बाहर निकालनेके लिये एक तरहके चाप या दबावकी जरूरत होती है। इसे देह-द्रवका औसमोटिक चाप (osmotic pressure) कहते हैं। सोडियम क्लोराइड इस चापको कायम रखनेके लिये जरूरी चीज है। पर केवल इसीसे बहुत दिन तक काम नहीं चलता, दूसरे खनिज भी जरूरी हैं।

सोडियम क्लोराइडके क्लोरीनसे हाइड्रोक्लोरिक तेजाब बनता है। पेटके पाचक अम्ल रसमें यही चोज है। रक्तमें सोडियम क्लोराइड होता है। खूनमें खानेके नमकका हिस्सा दूसरे खनिजों से जादा है। खूनका स्वाद नमकीन होता है। देहमें अनेक काम कर लेनेके बाद नमक पेशाब और खासकर पसीनेकी राह निकल जाता है। पसीनेमें प्रचुर नमक है। गाय एक दूसरेकी देह पसीनेके लिये चाटती है।

७४० नमकका महत्त्व : मेढ़कके हृदयके प्रयोग (७१२) से सिद्ध होता है कि हृदयकी गतिके लिये सोडियम, कैल्शियम, पोटेशियम और क्लोरीन कितने जरूरी हैं। किन्तु इनका उचित अनुपातमें होना जरूरी है। यदि गायको नमक नहीं दिया जाय तो साधारण तौर पर उसका स्वास्थ्य बहुत दिनों तक ठीक बना रहता है और उसमें कोई खास परिवर्तन नहीं दिखाई देना। वह क्रिफायतसे काम लेती है और उसे (नमक) पेगावमें कम निकालती है। पर थोड़े दिनोंके बाद नमककी कमीके कारण दुष्प्रोपण और कमजोरी मलकने लगेगी।

यह देखा गया है कि अधिक पसीना निकलनेसे अधिक नमक निकल जाता है, इससे थकावट मालूम होती है। ऐसे समय यदि नमक मिला हुआ पानी पीया जाय तो कम थकावट मालूम होगी। इसलिये कड़े कामके बाद पसीना निकालनेवाले पशुको नमकका पानी पिलाना चाहिये।

कितना नमक चाहिये यह पोटेशियमकी कितनी मात्रा मौजूद है इसपर निर्भर है। यदि सोडियम और पोटेशियमका अनुपात विगड़ जाय तो पूरा खानेपर भी दोनों देहके बाहर निकल आवेंगे और देहको उनकी कमी बनी रहेगी। वास्तविक बात यह है कि सोडियमसे पोटेशियमके जादा होने से ही सारा उत्पात होता है। पर सोडियमकी अधिकतासे यह नहीं होता।

७४१. पोटेशियमकी समस्या : समस्या यह है कि पोटेशियमका अनुपात बढ़ानेके बदले कम कैसे किया जाय। साधारण चारेमें अक्सर बहुत जादे पोटेशियम होता है। अन्नके पुआलमें यह बहुत जादे होता है। फलियोंके पुआलमें यह और जादे होता है, प्रायः अन्नका डेबडा होता है। जिन सूखी घासोंमें प्रोटीन अधिक होता है उनमें साधारण तौरपर पोटेशियम अधिक होता है। इसलिये जरूरतसे कम पोटेशियम होनेकी सम्भावना कम रहती है। इसके बदले इसका ध्यान रखना जरूरी है कि यह बहुत जादे न हो जाय। पर यदि यह अधिक होवे ही तो उपाय यह है कि उसी अनुपातमें अधिक नमक खिलाया जाय।

७४२. नमकके काफी परिमाणका प्रचन्ध करना : व्यवहारमें इसके लिये सबसे अच्छा उपाय यह पाया गया है कि चारेकी किसके अनुसार $\frac{2}{3}$ आउन्ससे २ आउन्स तक नमक रोज खिलाया जाय तथा पशुओंकी पँहुवके भीतरही नमकके ढेले रख दिये जायँ जिससे उसे चाटकर पशु जब चाहें तब अपनी कमी पूरी करलें।

७४३. आयडीन (iodine) की जरूरत : चारेमें यद्यपि आयडीन बहुत थोड़ी मात्रामें ही चाहिये फिरभी इसके बिना चल नहीं सकता। समुद्रसे दूरके स्थानोंमें आयडीनकी कमी की आशंका रहती है। खास खास जगहें हैं जहाँ आयडीन की कमी हो सकती है। आयडीनकी कमीसे खासकर नवजातोंको घेघा हो सकता है। ऐसी बात जहाँ हो वहाँ सूक्ष्म मात्रामें पोटेशियम आयडाइड (potassium iodide) देना चाहिये। दो ग्राम (१२० ग्रैन) अर्थात् $\frac{2}{3}$ तोला पोटेशियम आयडाइड मन भर नमकमें मिलाना चाहिये और रोज बतौर नमकके इसे देना चाहिये।

७४४. लोहा और तँबेकी जरूरत : पशुओंके शरीरमें लोहेकी मात्रा नगण्य है। तन्दुरुस्त आदमीमें केवल ४३ ग्रैन लोहा होता है। यह परिमाण नगण्य ही है। पशु शरीरमें जरासे लोहाका जीवन क्रियापर बड़ा अना होता है। रक्त कण (blood corpuscles) में हेमोग्लोबिन (haemoglobin) होते हैं। इनके उपादानोंमें लोहा भी एक है। इसलिये हर रक्तकणमें कुछ लोहा रहता ही

है। लोहेके इस अति सूक्ष्म परिमाणसे बहुत जल्दरी काम पूरा होता है। इसकी सहायतासे वायुमण्डलका ऑक्सीजन खूनमें मिलता है और शिराके नीले खूनको शुद्धकर भ्रमनीका लाल खून बनाता है। लोहा देह-कोषोंमें भी है।

लोहा अपना काम ठीकसे करे इसलिये देहमें कुछ तांबा भी चाहिये। यह विसकौनसिनके (Wisconsin Station, U. S. A.) हालके एक प्रयोगसे सिद्ध होता है। कामके लिये उसका मौजूद रहना ही काफी है। कैलशियमके वारेमें कहा जा चुका है कि लोहा पचानेमें उसका बहुत हाथ है। यदि देहमें तांबा न रहे तो लोहा कुछ काम नहीं कर सकता और आहारमें लोहा रहने पर भी रक्ताल्पता (anaemia) हो जाती है। तांबिके नहीं रहनेसे लोहा यकृतमें जमा हो जाता है और हेमोग्लोबिनकी रचनामें नहीं लगता।

ढोरके साधारण चारेमें काफी लोहा और तांबा होता है। पर जहाँ घासपातमें बहुत कम लोहा और तांबा होते हैं वहाँ ढोर नहीं पनपते। यह प्रसिद्ध था कि फ्लोरिडा (Florida) के कुछ रेतीले भागमें पशु नहीं पनपते। उनकी भूख मन्द हो गयी और वह दुबले हो गये। उनके खूनका हेमोग्लोबिन मामूलीसे कम हो गया। वह बढने नहीं थे और बहुतसे ढोर रोगोंसे मर गये। अब पता चला है कि उनके चारेमें लोहा और तांबिका अभाव ही उनकी मृत्युका कारण हुआ। अभाव या तो लोहा या लोहा और तांबा दोनोंका था। २५ रत्तल लोहेका जंग (red oxide) और १ रत्तल कॉपर सल्फेट (तूतिया) का बारीक चूर्ण ३०० रत्तल नमकमें मिला दिया गया। इस बातका ध्यान रखा गया कि सबको खूब अच्छी तरह मिला दिया जाय, जिससे सब एकसा मिला रहे, कहींपर कॉपर सल्फेट अधिक न हो जाय जिससे तांबाका जहर लगे। पशुओंको यह मिश्रण कुछ कुछ रोज दिया जाता था। इससे पूरा ठट्ट पनपा। इस नये ज्ञानसे रक्ताल्पताके कई रोगोंमें मनुष्यका लाभ हो सकता है।

७४५. अजैव (inorganic) लोहेका पचना : विसकौनसिनके प्रयोगने एक दूसरा कारण ढूँढ निकाला। अभीतक यह विद्वास था कि यदि देहमें अजैव खनिज लोहा या उसका नमक जाय तो पच नहीं सकता। लोहेके केवल जैव (organic) यौगिक (compounds) ही कमी पूरी कर सकते हैं। पर अब पता चला है कि पौधेमें पाये जानेवाले जैव लोहा पचना अधिक कठिन है। क्योंकि देहमें लगनेके पहले उसका टूटना जरूरी है।

इसके बदले यदि उचित मात्रामें सूतिया साथ साथ खिलाया जाय तो अजैव लोहा जल्दी पच जाता है। यह भी पता चला कि अजैव लोहेके नमककी तरह अजैव लोहा हेमोग्लोबिन बननेके लिये काममें नहीं आ सकता। पचनेमें अजैव लोहा उपयुक्त है यह नया ज्ञान दूध पीनेवाले सूअरके छोटे बच्चोंकी लोहेकी कमी पूरी करनेके काममें लाया गया।

७४६. सूअरके बच्चोंपर प्रयोग : जिन सूअरके बच्चोंको मामूलीसे अधिक दिनों तक माँका दूध पिलाया जाता था उन्हें दुष्पोषणकी बीमारियाँ हो जाती थीं। क्योंकि दूधमें लोहे और ताँबेकी कमी रहती है। सूअरके एक जोड़ी नवजात बच्चोंमें एक माँके साथ खड़जा किये हुए घेरेमें रखा गया। धरनी या चारा तक उसकी पहुँच नहीं हो सकती थी। दूसरा एक दूसरी सुअरियाके पास रखा गया। इसका थन रोज लोहेके सल्फेटके घोलसे धोआ जाता था। जो अलग रक्खा गया था उसकी वृद्धि जैसी होती है वैसी हुई, क्योंकि थनमें लगा लोहेका सल्फेट उसके पेटमें जाता था। जो माँके साथ रखा गया था उसे भयकर रक्ताल्पता हुई।

७४७. माँका दूध और लोहा : कहा जा चुका है कि अधिक दिनों तक माँके दूधपर रहनेवाले बच्चेको रक्ताल्पता हो सकती है। माँके दूधमें लोहा और ताँबा कम हैं। गर्भमें भ्रूणकी देहमें माता इतना लोहा भर देती है कि नवतक बच्चेको दूधका अवलंब रहना है, तबतक वह काम देता है। इससे साधारण विकास होता रहता है। पर यदि बच्चा या मनुष्य-शिशु मामूलीसे जादे दिनोंतक माँके दूधपर ही रखा जाता है तो उसके लिये पूरक लोहे और ताँबेका प्रबन्ध करना चाहिये। नहीं तो बच्चा नहीं पनपेगा।

७४८. गन्धककी जरूरत : साइस्टीन नामके प्रोटीनमें गन्धक होता है। साइस्टीनके बननेके लिये गन्धक जरूरी है। मामूली जतरतके लिये चारेमें काफी गन्धक होती है। जब गन्धककी कमी की आशंका हो तो कच्चा गन्धक या उसका सल्फेट दिया जा सकता है। पर इसकी उपादेयता पर सन्देह किया जाता है। दूधमें काफी गन्धक होती है। यह चारेमें अधिक दी जा सकती है। गन्धकवाले चारोंकी घासोंकी सूची पैरा ६३५ में दी गयी है।

७४९. मैगनीशियमकी जरूरत : पोषणके लिये मैगनीशियम जरूरी है। इसका अभाव एक विपद है। भाग्यसे साधारण तौर पर सभी चारेमें काफी मैगनीशियम होता है। इसकी कमीकी शंका नहीं रहती है।

बंगालके प्रयोगोंमें इसका (७१७, ८०८-१२) धनात्मक समतोल पाया गया जबकि, ५०० रत्तल शरीर तौलके पशुको १५ ग्राम खिलाया गया था। पर आहारमें मैंगनीशियमकी आवश्यकता बहुत कम आकी गयी है। ढोरोंको कभी मैंगनीशियमकी कमीकी बीमारी होगी इसमें श्री ग्रीन (Green) को शक है।

सावधानी दूसरी बातोंकी रखनी है। अतिरिक्त मैंगनीशियम खाया जा सकता है, जिससे चूना और नमक दोनोंके कम पचनेकी आशंका हो सकती है। चावलकी छांटमें (८१५, ८२७) बहुत अधिक मैंगनीशियम है। २.६ प्रतिशतके हिसाबसे यह चावलकी छांटमें है। चावलकी छांट या भूसी पुष्टिके रूपमें खिलायी जा सकती है। पर यदि अधिक खिलाया जाय तो यह नुकसान कर सकती है। अधिक दिनोंतक अधिक परिमाणमें मैंगनीशियम खिलानेसे ही कमजोर हो सकती है। इसके कारण भूसी या चोकरका रोग (bran disease) हो सकता है। अतिरिक्त मैंगनीशियमसे अधिक कैल्शियम निकल जाता है, इस सिद्धान्तसे इसका मेल है।

मैंगनीज और बोरॉन (Boron) बहुत कम मात्रामें चाहिये। साधारण तौर पर यह सभी चारोंमें है। इनके लिये कोई खाम ध्यान देनेकी जरूरत नहीं, पर इनके अभावसे अपुष्टि या अशोषण-जनित बीमारियाँ (deficiency diseases) हो सकती हैं।

७५०. मिट्टामिनकी जरूरतें : साधारण विचार : ज्यों ज्यों खोज हो रही, मिट्टामिनोकी संख्या बढ़ रही है। अभी तक ए, बी, सी, डी, ई, जी (A, B, C, D, E, G) का काफी निश्चित पता चला है। मुर्गीके लिये मिट्टामिन 'के' (K) की आवश्यकता सिद्ध होनेसे निश्चित गुणोवाले मिट्टामिनोकी सूचीमें यह भी आ गया है। 'बी' जटिल मिट्टामिन माना जाता है। इसमें ६ भिन्न मिट्टामिन हैं। जिसे मिट्टामिन बी_१ (B_१) कहा जाता था उसे अब 'जी' कहा जाता है।

सभी मिट्टामिनोमें ए और टी भेटेरिनरोवालोके लिये सबसे कामके हैं। यह सभी प्रकारके पशुधनके लिये जरूरी है। पशुधनके आहारमें इसका वड़ा महत्व है। दूसरे मिट्टामिन पशुओंको खिलाये जानेवाले चारेमें बहुत होते हैं।

मिट्टामिन ए, बी और सी का पोषण और जीवन-क्रियामें क्या महत्व है इसका सन् १९११ और '१३ के बीच पता चला। जाड़ेसे कुछ पहले शरद् कालमें अमेरिकामें जो सूखके बच्चे पैदा होते थे उन्हें लकड़ा (पक्षाघात) या निमोनियाँ (फुफ्फुस

प्रदाह, श्वसनक ज्वर) जैसे रोग हुआ करते थे और उनमें बहुतसे मर भी जाते थे। इसका कारण कभी कभी चारेमें जरूरी मिटामिनकी कमी थी। इसका पता पहले नहीं था। इसलिये इस रोग या मृत्युका कोई इलाज नहीं था। मिटामिनका पता चलनेके बाद रोगके कारण समझमें आ गये और शरदमें पैदा होनेवाले सूअरके चच्चोंकी मृत्यु भी रुक गयी।

जिन पशुओंको पुष्टईकी जगह केवल विनौला दिया जाता था वह नहीं पनपते थे। अगर मौत हो जाती थी तो उसे विनौलेके विषसे माना जाता था। रोगका कारण मिटामिन और खनिजोंकी कमी थी। इसमें सुधार करनेसे आज विनौला उत्तम पुष्टइयोंमें एक है। पर कुछ ही वर्ष पहले यह एक भयकर चीज थी।

इन खोजोंसे पोषणकी बहुतसी पेचीदी समस्याएँ सुलभ गयी हैं और अभी भी सुलभ रही हैं। यह दुःखकी बात है कि, मिटामिनके चारेमें जो खोज हुई है उसमें मुख्य ध्यान मनुष्यके आहार पर ही दिया गया है। कुछ चारोंके मिटामिनके चारेमें निश्चित ज्ञान लोगोंको है। जिन थोड़े चारोंके चारेमें यह ज्ञान है, वह भी भारतके बाहर खोज करनेवालोंके देशके हैं। इसलिये भारतके पशु-पालकोंके लिये वह उतने कामके नहीं है। भारतके चारोंकी खोज अभी बाकी है। भारतमें आज तक जो काम हुआ है वह है तो महत्वका, पर थोडा ही हुआ है।

एकही चारेके मिटामिनमें जमीन और मौसमके अनुसार भिन्नता रहती है। छपे आँकड़ेसे भारतके चारोंके मिटामिनोंका अन्दाज लगाया जा सकता है। (६१२)

७५६. मिटामिन 'ए': ढोरके पोषणमें मिटामिन ए के महत्वकी बराबरी कोई नहीं कर सकता। यह निर्वाहके लिये जरूरी है और उससे भी जाड़े जरूरी वृद्धि और दूधके लिये है। मिटामिन ए-ग्रचुर चारा नहीं खिलानेसे जतर ही सकट आता है। मिटामिन ए को वृद्धिका मिटामिन कहा जाता है, पर इसका हाथ ढोरकी केवल वृद्धिमें ही नहीं है, उसके जीवनके हर विभागमें है। (६१२)

७५२. मिटामिन 'ए' का काम : मिटामिनके मुख्य कानोंमें एम हं मिश्री और चमड़ेके ऊपरी तन्तुओंको स्वस्थ रखना जिससे जीवाणुओंके आक्रमण रोके जा सकें। मिटामिन ए की कमी प्रतिरोधशक्ति कम कर देती है, इससे जीवाणु तुरत शरीर पर आक्रमण कर सकते हैं। भीतरी अवयवोंका आवरण मिश्रीका रौना है। किसी अवयवके आवरण पर रोगका असर होनेसे उस अवयवका रोग शुरू हो

जाता है। जैसे कि सारी श्वासप्रणाली फिलिजियोंसे मढी है। भिटामिन एकी कमीसे इस प्रणालीमें रोग हो सकना है। (६१२)

७५३. भिटामिन 'ए' और अन्धापन : रोगके जीवाणु हवामें हैं और फेफड़ेमें पहुँच जाते हैं। श्वासप्रणालीके रोग भिटामिनकी कमीसे हो सकते हैं। केराटोमैलेसिया या जीरौफथेल्मिया (kerotomalacia or xerophthalmia) आँखकी एक बीमारी है। आँखकी श्लैष्मिक कला (मिस्ली) की खराबीसे यह रोग होता है। भिटामिन ए की कमी होनेसे यह कला जीवाणु-आक्रमणको रोक नहीं सकती। इनके संक्रमणसे अन्तमें आँखे जाती रहती हैं और रोगी अन्धा हो जाता है। भिटामिन 'ए' की कमीसे श्लैष्मिक कलाकी निरोध-शक्ति ही कम नहीं होती है, स्नायु प्रणाली और दृष्टिस्नायुसे युक्त आँखके पिछले भागका पर्दा (retina-रेटिना, अक्षिपट, संवेदनिक पटल) भी खराब हो जाता है। अमेरिकाके कुछ प्रयोगालयोंमें सुअरियोंको भिटामिन ए-रहित चारा खिलाया गया। इस कमीके कारण जो बच्चे जन्मे उन्हें आँखका कोआ ही (अक्षि गोलक) नदारद था। अमेरिकामें एक दूसरी गायोंको अल्प भिटामिन ए वाला चारा खिलाया गया। उसमें खनिजोंकी कमी थी। इसका परिणाम यह हुआ कि, बछड़े अन्धे हुए। भिटामिन ए की कमीवाला चारा खिलाकर जो बछड़े पाले गये वह भी अन्धे हो गये। इन सबोंके आँखके स्नायु (optic nerves) खराब हुए थे। यह ध्यान रखना चाहिये कि, इन सबोंके लिये भिटामिन ए की कमी ही एक कारण न थी। क्योंकि इसे सुधारनेके बाद भी कुछ बछड़े अन्धे हो गये। इसके सहायक कारण और भी थे।

यदि गायोंको कुछ दिन तक अल्प-भिटामिन चारा खिलाया जाता है तो साधारण नौरपर घुराई होती ही है। या तो बछरू मरे हुए पैदा होते हैं या इतने कमजोर होते हैं कि थोड़े दिनमें मर जाते हैं। व्यानेके बाद गाय, जब तक उसे हरा चारा न दिया जाय वह फिर गरम नहीं होती। तरुण ढोरोंकी भिटामिन ए की कमीसे बड़ी हानि होती है। जब उन्हें ए-प्रचुर चारा दिया जाता है तब उनमें कुछ सुधार होता है। नहीं तो वह भयानक रूपसे कमजोर हो जाते हैं। इस भिटामिनकी कमीसे लकवा हो सकता है। तरुण और बढनेवाले पशुओंको भिटामिन ए की जाड़े जरूरत होती है। इसलिये इसकी कमीसे इनका नुकसान भी जाड़े होता है। (६१२)

७५४. **भिटांमिन 'ए' का भंडार :** भिटांमिन यकृत और दूसरे तन्तुओं में जमा हो सकता है। इसलिये जब कभी आहारमें इसकी कमी होती तो सचिन भंडारसे वह मिलता रहता है, और जबतक भंडार चुकता नहीं है, इसकी कमी महसूस नहीं होती। जब जल्दतसे जादा भिटांमिन ए आहारके समय शरीरमें जाता है तो अतिरिक्त भंडारमें जमा हो जाता है। (६१२)

७५५. **भिटांमिन 'ए' के साधन :** भिटांमिन ए का सबसे बड़ा साधन पौधोंका हरा भाग, हरी पत्ती और हरी टहनी है। चरनेवाली गायके दूधमें यह भिटांमिन सबसे जाड़े होता है। दुधार पशुके भिटांमिन ए सग्रह के अनुसार दूध होता है। यदि चारेमें भिटांमिन ए प्रचुर है तो दूधमेंभी यह प्रचुर होगा। यदि गायको खिलाये चारेमें इसका अभाव है तो उसके दूधमें भी अभाव रहेगा या नगण्य मात्रामें होगा। इससे रहित चारा जिस दुधार गायको खिलाया जायगा, उसके और उसके बच्चेको जानका खतरा रहता है।

पीले रंगका सम्बन्ध भिटांमिन ए से है। यह कैरोटीन (carotene) में गायके देहमें बन सकता है। पर इससे यह नहीं समझना चाहिये कि, पीले रंगकी गहराई कैरोटीनकी नाप है और जितना ही गहरा पीलापन होगा उतनी ही कैरोटीन की मात्रा अधिक होगी। कुछ ऐसी गायें हैं जिनका मक्खन रंगहीन होता है। पर उसमें जितना चाहिये उतना भिटांमिन ए होता है, पर कैरोटीन शायद कुछ नहीं होता। भिटांमिन ए रगरहित वस्तु है और फल पत्ते आदिके पीले कैरोटीन से बन सकती है। बहुतसी गायें कैरोटीनके कुछ अंशको भिटांमिन ए में परिणत करती हैं और कुछ सम्पूर्णको। इसलिये दूधमें पीलेपनके अभावसे भिटांमिन ए का अभाव मानना जरूरी नहीं है। क्योंकि कैरोटीनके पूरे परिवर्तनके कारण उजलापन हो सकता है। पर साधारण तौर पर कह सकते हैं कि सफेद मक्खनमें भिटांमिन ए और कैरोटीन को न्यूनता है।

७५६. **कैरोटीन :** कैरोटीन पीले रंगका स्नेहमें घुलनेवाला पदार्थ है। यह गाजर या मक्खनके पीले रंगमें होता है। पौधों में सभी या प्रायः सभी भिटांमिन कैरोटीनके रूपमें हरे पत्तोंमें जहर होता है। कैरोटीन स्वयं तो पीला होता है पर पत्तोंके गहरे हरे क्लोरोफिलमें उसका पीला रंग छिप जाता है। पौधा उखाडने या पत्ता तोडने पर जब उनका हरा रंग मूर्च्छा किरणके प्रभावमें उड़ जाता है, तब पीलापन भलकने लगता है। हरा चारा खानेवाले पशुको कैरोटीन

बहुत मिलता है। पर हरा चारा सुखा देनेसे उसका कैरोटीन पूरा या कुछ नष्ट हो जाता है। पर यदि चारेको छाँहमें इस तरह सुखावें कि उसका हरा रंग बना रहे और वह फफूदे या उफने भी नहीं तो बहुत कुछ कैरोटीन बच जाता है। सूखी घासमें उसके हरेपनके अनुपातमें कैरोटीन मानना चाहिये। साइलेजमें जितना हरा रंग रह जाता है उतनाही कैरोटीन भी रहता है। पर वास्तवमें साइलेजमें बहुतसा कैरोटीन रह ही जाता है, इसलिये वह सूखी सुरक्षित घाससे श्रेष्ठ है। गाजरको छोड़ और किसी पीले कन्दमूलमें उल्लेखनीय मात्रामें कैरोटीन नहीं होता।

भिटाविन ए स्नेहमें घुल सकता है। इसलिये दूधका सारा भिटाविन ए मक्खनमें होता है। दुग्धी (मक्खन निकाले हुए दूध) में नगण्य मात्रामें भिटाविन ए हो सकता है। अडेकी जर्दी और पशु तथा मछलियोंके यकृत (कलेजी) इसके उत्कृष्ट साधन हैं। (६१२)

७५७. भिटाविन 'बी' : भिटाविन बी पानीमें घुलनेवाला भिटाविन है। यह बेरी-बेरी (beri-beri) नागक भिटाविन कहा जाता है। मिलके कुटे पिसे अनाजका बाहरी भ्रश या आवरण नष्ट हो जाता है, इसलिये उसमें भिटाविन बी नहीं रहता है। इसीलिये यह अनाज जिनका मुख्य आहार होता है उन्हें बी भिटाविन के अभावमें दुष्पोषण या अपुष्टिका रोग (deficiency disease) बेरी-बेरी हो जाता है।

पौधोंमें भिटाविन बी सब जगह होता है। इसलिये वनस्पतिभोजीको भिटाविन-बी-रहित आहारका डर नहीं रहता। यह पुआल और सूखी घास, चाहे हरी हो न हो, उसमें भी रहता है। क्रिप्प या खमीर (yeast) में खास तौर पर बी भिटाविन प्रचुर है। यह देखा गया है कि जीवाणु (bacteria) की क्रियासे पागुर करनेवाले पशुओंके पेटमें यह संश्लेषणसे भी बन सकता है। (६१२)

७५८. भिटाविन बी-कमप्लेक्स : भिटाविन बी अब जटिल पदार्थ माना जाता है। इसके सारे यौगिक पानीमें घुलनेवाले हैं और ऊँचे ताप तथा जलने (oxidation—ऑक्सीजनकी क्रिया) का प्रतिरोध करनेवाले हैं। फिरभी उबलते पानीके ताममें देरतक गरम करनेसे यह नष्ट हो जाते हैं।

भिटाविन बी-कमप्लेक्सका अब अलग नाम जी (G) है। इसमें दो यौगिक हैं। फ्लेविन (flavin) जो वृद्धिके लिये चाहिये और निकोटिनिक तेजाब

(nicotinic acid)। यह तेजाब ही चर्म रोगोंका निरोधक है। मनुष्योंके पैलेग्रा (pellagra) का भी यह निरोधक है। यह ठीकसे नहीं मालूम कि वी-कमप्लेक्सके अन्य यौगिकभी किसी महत्व के हैं या नहीं। भिटामिन वी इतना स्थायी है कि सूखी आवहवामें १०० वर्षसे रखे धानमें भी यह बना हुआ था। (६१२)

७५६. भिटामिन 'सी' : भिटामिन सी को खादार या स्फटिक रूपमें (crystalline) अलग किया गया है और वह एसकोर्विक तेजाब (ascorbic acid) के नामसे विख्यात है। भिटामिन सी स्कर्भी रोगका (एक प्रकारका रक्त-दूषण रोग) नाशक है। यह पानीमें घुलना है और हरे पत्ते तथा फलोंमें, विशेषकर खट्टे फलोंमें होता है। नर, बानर और विलायती चूहे (guinea pigs) भिटामिन सी का सङ्कलन नहीं कर सकते। इसलिये यदि उन्हें हरा आहार नानेको नहीं मिले तो स्कर्भी रोग हो जाता है। यह रोग भिटामिन सी की कमीका रोग है। इसमें दाँत हिल और मसूडे सूज जाते हैं। हड्डी भंगुर हो जाती है। घाव जन्दी भरते नहीं, शक्ति क्षीण हो जाती है तथा मृत्यु हो जाती है। बहुतसे लोगोंको लम्बी समुद्र यात्रामें यह रोग हो जाता है जिसे वह मर भी जाते हैं। कभी यूरोप और अमेरिकामें स्कर्भी मामूली बीमारी थी। पर अब कम होती जाती है। क्योंकि अब लोग जान गये हैं कि यह रोग भिटामिन सी की कमीकी बीमारी है और यह भी भिटामिन, नीबू, नारंगी, इमली या टमाटर के रसमें रहता है। रोज इन फलोंका कच्चा रस खानेसे यह रोग रुक सकता है, और रोग हो जानेपर प्रारम्भिक अवस्थामें इससे दूरभी सकता है।

दोर भिटामिन सी का सङ्कलन कर सकते हैं, इसलिये उन्हें इसकी कमी नहीं होती। अब पता चला है कि, मनुष्योंके शिशु भी ५ महीनेकी उमर तक उनका सङ्कलन कर सकते हैं। इसके बाद उनमें यह सामर्थ्य नहीं रहती। (६१२)

७६०. भिटामिन 'डी' : भिटामिन डी की ठोरोको बहुत जरूरत है। दोर सूर्यकी रोशनीमें इसका सङ्कलन कर सकते हैं।

यह सूखा रोग या रिकेट (ricket) नाशक भिटामिन कहा जाता है। क्योंकि यह रोग इसी भिटामिनके अभावमें नर और पशु दोनोंको होता है। भिटामिन डी के मौजूद रहनेसे ही कैल्शियम और फॉस्फोरस पच सकते हैं। दोरके विचार कालमें यह खास तौर पर चाहिये। गर्भमें वर्द्धमान भ्रूणकी हड्डी कैल्शियम और

फॉस्फोरससे वननेके लिये गर्भवती माताओंको यह मिटाविन चाहिये। दूधमें कैल्शियम और फॉस्फोरस बहुत होता है, इसलिये दूधके समय चारेके इन दो खनिजोंके पचनेके लिये यह बहुत आवश्यक है।

जिस तरह दूसरे मिटाविनके आविष्कारसे स्कर्भी दूर हो गयी है, उसी तरह मिटाविन डी ने असख्य नर और पशुके बच्चों की रिकेट या सूखा रोगसे रक्षाकी है। केवल एक पीढी पहले यूरोप और अमेरिकाके गहरोंमें सैकड़ें ८० बच्चोंको सूखा रोग होता था। पर अब यह रोग मिट रहा है।

सन् १९२४ में यह पता चला कि कुछ पदार्थोंपर अल्ट्रा-भायोलेट किरण (ultra-violet rays) पड़ने पर उनमें मिटाविन डी पैदा हो जाता है। चमड़ेमें अरगोस्टेरोल (ergosterol) नामका पदार्थ सूक्ष्म रूपमें पाया जाता है। इसपर सूर्यकी किरण पड़नेसे डी मिटाविन बनता है। पशुके ततुओंमें अरगोस्टेरोलसे यह दिनके हलके प्रकाशमें भी बन सकता है। जिन पशुओंको धूप मिल जाती है उनमें यह पैदा हो जाता है।

मिटाविन डी स्नेहमें घुल सकता है पर उबलते पानीके तापके समान टेम्परेचरमें दूर तक गरम करनेमें यह नष्ट नहीं होता। धूपमें सुखाये चारेमें यह होता है। हरे पौधोंमें मिटाविन डी कुछ नहीं होता। धूपमें सुखानेके समय यह बनता है। दूधके मक्खनमें मिटाविन डी होता है। अन्डेकी जर्दीमें यह बहुत है। मछलीके यकृत और उसके यकृतके तेलमें यह प्रचुर है। मछलीके मांसमें भी यह है। (६१२)

७६१. मिटाविन 'ई': यह मिटाविन चारेमें बहुत है। आदमीका जो आहार कृत्रिम तरहसे साफ नहीं किया जाता उसमें भी खूब होता है। मिटाविन ई अन्नो, बीजों और वनस्पति-तेल में बहुत होता है। बीजके अङ्कुरमें यह खास तौर पर प्रचुर है। यह हरे पत्तों और पुआलमें भी होता है। चुहियाँ इसके बिना बान्ध हो जाती हैं। चुहिया गाम्बिन होती हैं पर मिटाविन ई की कमीके कारण प्रारंभिक अवस्थामें ही भ्रूण मर जाता है और उसकी देहमें मिल जाता है। चूहोंमें भी इस कमीसे बान्धन हो जाता है। पर यह बात सभी स्तनपायियों पर लागू नहीं है। अभी यह ठीकसे नहीं मालूम हुआ है कि गायको यह ई मिटाविन कहाँतक चाहिये। यदि चाहिये ही तो साधारण चारेमें इसका यथेष्ट प्रवन्ध है। (६१२)

७६२. पानीको जरूरत : पशुके पोषणमें पानीकी अत्यन्त आवश्यकता

है। पानी चमड़ेसे भाफकी तरह उड़ जाता है। साँसमें भी निकल जाता है। मलमूत्रमें यह बहुत निकल जाता है। इन सब हानियोंको पूरा करना होता है। अन्नके पचनेके समय कुछ पानी तो पशु स्वयं बनाता है। जैसे कि, १०० रत्तल कार्बोहाइड्रेटमें ५५.५ रत्तल पानी और १६३ रत्तल कारबन-डाइऑक्साइड होगा। प्रोटीनमें कार्बोहाइड्रेट से कुछ कम पानी होगा। पशुओंको सूखे चारेसे भी कुछ पानी मिल जाता है। हरा चारामें तो काफी पानी है ही।

यदि काफी पानी नहीं दिया जाय तो गायोंका दूध कम हो जाता है। दुधार गायोंको सबसे जादे पानी चाहिये क्योंकि उनके दूधमें ८७ सैकड़ा पानी ही है। अपने आकारके अनुसार ५ से १२ गैलन तक (करीब २५ सेर से १३ मन तक) पानी गाय पी सकती है। केवल दूधके लिये ही उसे दूधसे ४-५ गुना पानी चाहिये। गोशालामें हमेशा शुद्ध और स्वच्छ पानी रहना चाहिये। छुट्टा रहनेवाले पशुओंके लिये पानीके हौज बनवा देने चाहिये जहाँ वह पी सकें। खूँटेपर खानेवाले हर पशुके लिये पानीकी नाँद होनी चाहिये या दो दो पशुओंपर एक हो अथवा रुबके लिये एकही लम्बासा हौज हो जो सबकी पहुँचमें भी हो। जहाँ गायोंको नदीमें पानी पिलाने ले जाते हैं वहाँ यह रोज दो बार करना चाहिये।

पानीका एक मतलब और है। वह देहका ताप ठीक रखता है। जब शरीरका ताप बढ़ जाता है तब थोड़ासा पानी पीनेसे वह कम हो जाता है और तकलीफ दूर हो जाती है।

७६३. हवाको जरूरत : साँसमें जब हवा ली जाती है तब उसकी प्रतिक्रिया फेफड़ेमें होती है और वह बदल जाती है। साँस लेनेमें हवाका ४ गैन्डा ऑक्सीजनके रूपमें ले लिया जाता है और उसके बदले उतनाही कारबन-डाइऑक्साइड छोड़ दिया जाता है। फेफड़ेमें पहुँचनेवाली हवामें २१ सेंकड़ा ऑक्सीजन है। फेफड़ेमें रक्तकी शुद्धिके लिये इसमें से चार सैकड़ा लग जाता है। इसलिये छोडी साँसमें केवल १७ सैकड़ा ऑक्सीजन रहता है। साँस लेनेके मध्य हवामें ०३ सैकड़ा कारबन-डाइऑक्साइड होता है जो बढ़कर छोडी साँसमें चार सैकड़ा हो जाता है। किसी बन्द जगहमें पशुका साँस लेना बराबर जारी रहनेसे उसमें की बन्द हवा प्राण धारणके लायक नहीं रहती। किसी बन्द जगहमें बहुत आदमीके इकट्ठा होनेपर या भीड़में दम घुटने लगता है। पहले यह माना जाता था कि यह तकलीफ हवामें अधिक कारबन-डाइऑक्साइड भर जानेके कारण होती है।

पर पीछे पता चला कि यह वात नहीं है। यदि खुले कमरों की हवामें अधिक मात्रामें कारबन-डाइऑक्साइड हो नव भी यह तकलीफ नहीं होती। यह कष्ट हवामें नमी और तापकी अधिकता से होता है। छोड़ी साँसके भाफके कारण हवामें नमी होती है। तापको शान्त करना और नमीको दूर करना इसका उपाय है। इसके लिये हवाके आने जानेका प्रवन्ध करना चाहिये।

नीचेके आँकड़ेमें दिखाया गया है कि गाय घोड़ा और मनुष्य, प्रति घंटे कितना घनफूट कारबन-डाइऑक्साइड छोड़ते हैं और उन्हें कितनी हवा और जगह की जरूरत है।

आँकड़ा—६३

जीवोंकी साँसमें निकला हुआ कारबन-डाइऑक्साइड

साँसमें प्रति घंटे कितना घनफूट कारबन-डाइऑक्साइड निकला	०.९% से कम कारबन-डाइऑक्साइड रखनेके लिये कितना घनफूट हवा चाहिये	का०-डाइऑक्साइड को ०.९% से कम रखनेके लिये प्रति पशु कितना घनफूट जगह चाहिये
---	--	---

बड़ी गाय	६	१०,०००	१,१००
मझोली गाय या घोड़ा	३	५,०००	५५०
मनुष्य	०.६	१,०००	३३०

बन्द घरोंमें ढोर रखनेपर गन्ध और छतके पास काफी खुली जगह छोड़नी चाहिये जिससे हवा आ जा सके।

७६४. युक्ताहार : पशुकी पुष्टिके लिये आवश्यक कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, खनिज और मिटाभिनका ज्ञान हमें हो गया है। अब हम ढोरके लिये युक्ताहार स्थिर कर सकते हैं। पशुका ठीक तरहसे २४ घण्टेक पोषण करनेके लिये जिस आहारमें उचित परिमाणमें कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, स्नेह, मिटाभिन और खनिज हों उसे युक्ताहार कहते हैं।

निर्वाहके लिये पशुको कितना चाहिये यह उसकी देहकी तौलपर निर्भर है। यह सूची या गुरसे (६२५) अथवा तौलकर जाना जा सकता है।

कुल आवश्यकतामें प्रोटीन और एस० ई० की आवश्यकता बता दी गयी है।

(७३०-३२)

७६५, पोषण और शरीरकी तौल : यह कहा जा चुका है कि पोषणकी आवश्यकताएँ पशु शरीरकी तौलके अनुपातमें नहीं घटती बढ़तीं । शक्ति या ७३ या ७८ तौलकी शक्ति के अनुपातसे- घटती या बढ़ती है । इस आधार पर बनाये गये नीचे लिखे आँकड़ोंमें पशुओंकी तौलके अनुसार आवश्यकताएँ दिखायी गयी हैं ।

तौल	५००	६००	७००	८००	९००	१,०००	रत्तल
पचनीय प्रोटीन	०.३३८	०.३९९	०.४५८	०.५१६	०.५७०	०.६२५	रत्तल

यदि ०.३३८ रत्तल प्रोटीन ५०० रत्तलके पशुके लिये चाहिये तो १,००० रत्तलवालेको अनुपातके अनुसार ०.३३८ का दूना अर्थात् ०.६७६ रत्तल चाहिये । पर तौलकी शक्तिके आधारपर जोड़े उल्लिखित आँकड़ोंमें यह ०.६२५ है । पशुकी जरूरतोंमें अनिश्चित रूपसे बहुत जादे अन्तर हो जाया करता है, इसे देखते हुए दो तरहके हिसाबोंके अनुसार ०.६७६ और ०.६२८ में जो अन्तर है वह नगण्य है । प्रोटीन विभिन्न हैं । खनिजोंकी आवश्यकता पर कितने ज्ञात और अज्ञान कारणोंका नियन्त्रण है । जबकि अनिश्चित मुद्दे इतने अधिक हैं, प्रति दिनके व्यवहारमें इस आँकड़ेके अन्तरको महत्व नहीं देना चाहिये । इसलिये ५०० रत्तलकी आवश्यकताओंके आँकड़ेसे पाठक दूसरी तौलोंकी आवश्यकताओंका पता इसी अनुपातसे पा सकेंगे ।

आँकड़ा—६४

७६६. ५०० रत्तलकी सयानी गायकी फुरसतके समयके निर्वाह-आहारकी मात्रा :

सूखा सामान	...	...	१०-१२½ रत्तल
पचनीय प्रोटीन	.	..	०.३४ "
कुल पचनीय पोषक	.	...	४ "
एस० ई०	..	..	३.०५ "
पोषक अनुपात (Nutrition ratio)			१०८ "
कैल्शियम ऑक्साइड (CaO)	...	...	२४ ग्राम
फॉसफोरस (P ₂ O ₅)	...	...	१५ "
पोटाशियम (इससे जादे न हो) K ₂ O	..	..	७० "
खानेका नमक (NaCl)	..	..	२४ "

ऊपरका आंकड़ा फुरसतमें ढोरकी निर्वाहकी आवश्यकता बताता है। यह प्रयोगशालाकी हालतमें है। पर वास्तवमें सभी पशु फुरसतके समयभी कुछ हिलते डुलते हैं। इसलिये कुछ काम करते हैं। चरनेवाला पशु चरनेके लिये मीलों जाता है। वह इतनी दूर चलनेका काम करता है। इसलिये उसे इस कामके लिये अतिरिक्त चारा देना चाहिये। निर्वाहका चारा तात्विक स्थिरांकके अनुसार (theoretical constant) है। इसमें कामका चारा जोड़ना होता है। यह काम चरना, गाड़ी खींचना, हल चलाना, गर्भ धारण करना या दूध देना हो सकता है। कामकी ये आवश्यकताएँ निर्वाहकी आवश्यकताओंमें जोड़नेके लिये अलग दिखायी गयी हैं।

वढ़नेवाली और सयानी गायका भी भेद करना होता है। वढ़नेवाली गाय प्रति दिन १ रत्तल बढ़ती है। इसलिये वढ़नेवाले पशुको दूसरे आधारपर चारा चाहिये।

इस उदाहरणमें पोषक अनुपात १०°C निकाला गया है जिसमें पचनीय प्रोटीन ०.३४ और (३.०५—३.४) पचनीय पोषकोंका प्रबन्ध किया गया है। पर यदि ऐसा चारा चुना गया जो सूखा सामान और प्रोटीनकी जहूरत की सीमामें ही हो, किन्तु यदि कुल पचनीय पोषक सूचीसे अधिक हो तो पोषक अनुपात बदल जायगा। इस तरह पोषक अनुपातका व्यापक होना कुछ हद तक हानिकर नहीं होगा।

पोटाशियमके बारेमें यह जान लेना चाहिये कि जितनी मात्रा बतायी गयी है उससे अधिक न हो। इस आंकड़ेमें सिर्फ ५०० रत्तल तौलकी गायके निर्वाह-प्रयोजन को सूचना दी गयी है। दूसरी तौलोंकी गायोंके लिये निर्वाहकी आवश्यकताएँ इसी तौलके अनुपातसे निकालनी चाहिये।

७६७. वढ़नेवाली गायोंकी आवश्यकता : अगला आंकड़ा (आंकड़ा ६५) वढ़नेवाले ढोरकी आवश्यकता बताता है। वृद्धि कालमें पशुको ऐसा पोषक देना चाहिये जिससे कि बड़ी नसलके ७०० से १,००० रत्तलके ढोरकी १ रत्तल तौल प्रति दिन बढ़ सके। पशुओंकी जिन्दगीमें यह वृद्धिकाल बड़ा संकटपूर्ण रहता है। यदि जैसी होनी चाहिये वैसी उनकी वृद्धि नहीं हो सकी तो उनका भविष्य चौपट हो जाता है। विकासकालमें वृद्धि रुक जानेके बाद उन्हें अच्छी तरह खिलाने पिलानेसे उनका वजन बढ़ सकता है और तन्दुरुस्त भी दिखाई पड़ सकते हैं। पर गर्भसे ही जो जैसा चाहिये पुष्ट होते आये हैं उनकी तरह वह काम नहीं कर

सकते। यदि वह बछिया है तो उसे गाभिन होनेपर या दूध देनेके समय चाहे जितना खिलाया जाय वह दूध कम ही देगी। वादकी सँभालसे हालत सुधरेगी अवश्य, पर वृद्धि कालकी उपेक्षासे हुई हानि पूरी नहीं हो सकती।

पोषक द्रव्योंका विचार करते समय कहा जा चुका है कि, प्रोटीनसे मांस, चनड़ा, केश आदि और कैल्शियम तथा फॉस्फोरस से हड्डी बनती है। विकासकालमें हाड़ और मांस बढ़ते हैं इसलिये विकासकालमें इन चीजोंका देना बहुत जरूरी है।

यह जान लेना चाहिये कि ५०० रत्तलकी गाय तथा बढकर और बड़ी होनेवाली बछिया या बछवेके निर्वाहकी आवश्यकताओंमें बड़ा अंतर है। जैसा कहा जा चुका है शारीरिक वजनमें प्रति दिन १ रत्तल वृद्धिके हिसाबसे यह अन्तर होना जरूरी है। सिर्फ वृद्धिके काममें २ से ३ रत्तल तक अतिरिक्त शक्ति खर्च होती है और इसी अनुपातसे पोषणके दूसरे पदार्थोंकी भी जरूरत होती है। (६४८)

७६८. बढनेवाले पशुओंके लिये : जहाँ ५०० रत्तलके पशुको सिर्फ निर्वाहके लिये ०.३४ रत्तल प्रोटीन चाहिये, वहाँ उसी वजनके वर्द्धनशील पशुको और भी बढनेके लिये २.३ गुना प्रोटीन और दूना एंस० ई० चाहिये। इसमें सन्देह नहीं कि विकासकाल मूल्यवान है। इस समय पशुसे कुछ काम नहीं लिया जाता पर उसकी खिलाईका खर्च काम करनेवाले या दूध देनेवालेसे कम नहीं है। (६४८)

आँकड़ा—६५

बढ़नेवाले डोरकी जरूरतें

सूखा सामान	पचनीय प्रोटीन	कुल पचनीय पोषक	एस० ई० रत्तल	पोषक अनुपात	कैल्शियम ऑक्साइड (CaO)		फॉसफोरस (P ₂ O ₅)	
					रत्तल	ग्राम	रत्तल	ग्राम
१०१	१५ से २५	१५	१८	४	४२	३०	३०	
२००	४६ - ५६	३५	३३	५	५०	३५	३५	
३००	७२ - ८०	५	४५	६	६०	४५	४५	
४००	९ - १०	६	५३	६३	७०	५०	५०	
५००	१०५ - १२	७	६१	७	७५	५५	५५	

आँकड़ा—६५

७६६. कामके लिये आवश्यकता : हम जानते हैं कि कामके लिये एस० ई० फी जरूरत है। यही मानकर हम चारों प्रोटीनरहित पचनीय पोषक और भी मिलावें तो इससे हमारा काम चलना चाहिये। पर बात ऐसी है कि प्रोटीनके बिना अधिक एस० ई० पशु खा नहीं सकता। (६६०, ६६२)। ८ घंटेके कड़ा चूर कामके लिये निर्वाहके प्रोटीनका दूना और एस० ई० का दूना चाहिये। यह परिमाण केवल रुले चारोंसे नहीं मिल सकता! क्योंकि पशु जितना सूखा सामान खा सकता है वह उसके निर्वाहके लिये ही हो सकता है। जब ऐसी बात है तो अतिरिक्त आवश्यकता कुछसे ही मिल सकती है। यदि निर्वाहकी आवश्यकता कुछ शेष रहे तो निर्वाहकी आवश्यकता पूरी करनेके बाद रुले चारोंमें जो बच रहेगा उससे अतिरिक्त आवश्यकताकी पूर्ति होगी। इसके साथ प्रोटीन और पचनीय पोषक दिया जायगा। इस तरह जितना चाहिये उतना कुल चारा होगा। ८ घंटेसे कम कामके लिये उसी अनुपातमें कम देना चाहिये। (६७२)

७७०. दूधके लिये अतिरिक्त आवश्यकता : दुधार गायको निर्वाहके लिये आँकड़ा ६४ के हिसाबसे खिलाना चाहिये। ४५ से ५ सैकड़ा मक्खन वाले गायके प्रति रत्तल दूधमें नीचे लिखी चीजें होती हैं :—

आँकड़ा—६६

प्रति रत्तल दूधमें गाय जो पोषक पदार्थ देती है

पचनीय प्रोटीन रत्तल	कुल पचनीय पोषक रत्तल	एस० ई० रत्तल	कैल्शियम (CaO) ग्राम	फॉस्फोरस (P ₂ O ₅) ग्राम
०.०५	०.३५	०.३०	०.५	०.४

दूधके पोषक द्रव्योंके आधारपर अतिरिक्त चारा देना होता है। दूधमें नीचे लिखे पोषक द्रव्य होते हैं :—

प्रोटीन	...	३.३	प्रतिशत
कुल पचनीय पोषक	..	१६.२	„
कैल्शियम	.	०.१२	„
फॉस्फोरस	...	०.०९	„

दूधके प्रति रत्तलमें गायसे ऊपर कहे पोषक निकलते हैं। प्रसादपाक और दूधके कारण जो कमी हुई है उसे पूरा करना जरूरी है।

प्रोटीन : चारेके लिये प्रोटीन कितना चाहिये उसका हिसाब ई तरहसे किया जाता है। दूधमें जितना प्रोटीन रहता है उसका १.६ से १.२५ गुना तक प्रोटीन गायकी खुराकमें होना चाहिये। दूधमें जितना प्रोटीन है उसका १.६ गुना प्रोटीन गायकी खुराकमें चाहिये, इस हिसाबसे गायके खाद्यमें $0.33 \times 1.6 = 0.5$ रत्तल प्रोटीनका होना जरूरी है। यह अक मजूर हो चुका है।

पचनीय पोषक : १०० रत्तल दूधमें १६ रत्तल कुल पचनीय पोषक मक्खन सहित होते हैं। एक रत्तल दूधमें १.६ रत्तल कुल पचनीय पोषक गायसे निकलना है। अगर चारेमें यह दूना खिलाया जाय तो हिसाबसे यह ३२ रत्तल होता है जो ३० रत्तल एस० ई० के लगभग होता होगा।

कैल्शियम और फॉस्फोरस : यदि दूधमें यह कितने हैं इसका हिसाब लगाया जाय और चारेमें १.५ गुना दिया जाय तो कैल्शियम अथवा चूना ५ ग्राम और फॉस्फोरस ४ ग्राम होता है। (६७२)

आँकड़ा—६७

७७१. प्रति रत्तल दूधके लिये पोषकोंकी आवश्यकतायें :

पचनीय प्रोटीन	कुल पचनीय पोषक	एस० ई०	कैल्शियम (CaO)	फॉस्फोरस (P ₂ O ₅)
रत्तल	रत्तल	रत्तल	ग्राम	ग्राम
०.०५	०.३२	०.३०	०.५	०.४

दूध उत्पादनके लिये क्या चाहिये, इसका विचार गव्य धन्येके सिलसिलेमें फिर हुआ है।

अध्याय २०

पोषण तत्वकी कमी और उसकी पूर्ति

७७२. युक्त या समतुलित आवश्यकताही सच्ची आवश्यकता है : अभीतक हमने काम और निर्वाहकी आवश्यकताके लिये बहुतसे पोषक द्रव्योंका अध्ययन किया है। यह एकांगी काम हुआ। क्योंकि अलग अलग पोषक द्रव्य अकेले कुछ नहीं करते, पर सब मिलकर वह सम्पूर्ण रूपसे समतुलित बन जाते हैं। यह भूलनेसे नहीं चलेगा कि किसी खास कामके लिये किसी खास पोषकके साथ सभी दूसरे पोषक द्रव्योंका रहना भी जरूरी है। किसी पशुको नित्य कुछ प्रोटीन चाहिये। पर यदि केवल उतना प्रोटीन ही दिया जाय तो उसका प्रोटीनका संतुलन तबतक नहीं बन सकता जब तक कि, और दूसरे पोषक पदार्थ कमसे कम

न्यूनतम मात्रामें भी न हों। पचनीयता आदिके शास्त्रीय प्रयोगोंमें भी प्रायः इन बातोंपर ध्यान नहीं दिया जाता। यदि प्रोटीनकी आवश्यकताके साथ कार्बोहाइड्रेट (शक्ति), खनिज, और भिटामिनकी आवश्यकता भी पूरी तरहसे पूरी की जाय तभी प्रोटीनका पूरा सही फायदा हो सकता है और आहार युक्ताहार हो सकता है। कोई उपादान यदि आवश्यकतासे अधिक हो तो आहार अयुक्त हो सकता है। कहा जाता है कि भिटामिन डी को भी अधिकता, दूसरे तरहसे युक्त आहारको भी अयुक्त कर सकती है। यह भिटामिन धूपमें सूखी घासमें होता है।

भागतमें भयंकर दुष्पोषणसे बहुत अधिक टोर पीडिन है। यह पूरा आहार नहीं देनेके कारण है, और इस आहारमें आवश्यक द्रव्योंकी मात्राएँ भी कम हैं। उनसे काम लेने या उत्पादन करनेकी तो बात क्या, उनके निर्वाहके लिये भी जितना चाहिये उससे कम प्रोटीन और एस० ई० उन्हें खिलाया जाता है। इस दुष्पोषणके कारण थोड़े दिन या सदाके लिये वे बाँझ हो जाते हैं।

७७३ दुष्पोषणसे बाँझपन : बाँझपनसे पशु अजाभकर हो जाता है। बाँझपन जितने दिन रहता है मालिक उननी ही उसकी उपेक्षा करता है और छीजनका वेग उनना ही बढ़ता है। किसी एक पोषक द्रव्यकी कमीसे भी बाँझपन हो सकता है। दुर्भाग्यसे एक नहीं, सभी पोषक पदार्थों, जैसे प्रोटीन, कुल पचनीय पोषक, खनिज और प्रायः भिटामिनकी भी कमी रहती है। एवरडीनके इम्पीरियल वूरो ऑफ एनिमल न्यूट्रीशनके श्री लीच (Litch) कहते हैं :

“प्रजनन शक्तिका पहला आधार पर्याप्त परिमाणमें आहार है। लडाई और अकालसे सभी वर्गके पालतू पशुओं और मनुष्योंमें बाँझपन या प्रजनन शक्तिका ह्रास प्रसिद्ध है। महायुद्धके बाद जर्मनी और हंगरीमें डोग, बकरी और भेड़का बाँझपन आम बात हो गयी था . .”

साधारण पोषणके अभावमें बाँझपन होता है, किन्तु साधारण भोजन मिला भी रहे तथापि खनिजोंके कारण बाँझपन हो जाता है।

७७४. बाँझपन और फॉस्फोरसकी कमी वह आगे कहते हैं : “खनिज द्रव्योंकी स्वाभाविक कमीसे बाँझपन होता है। इन सबसे फॉस्फोरस की कमी शायद सबसे मुख्य है, क्योंकि दुनिया भरके प्राकृतिक गोचरोंमें यही अभाव सबसे अधिक है। दक्षिण अफ्रिकामें थीलर (Theiler) और उनके साथियों ने ; आस्ट्रेलियामें हेनरीने (Henery) ; इकूल वेकर, पामर और हार्टने (Eckles,

Bécker, Palmer & Hart) अमेरिकामें यह सिद्ध कर दिखाया है कि फॉस्फोरस की कमीसे गर्भपात और वांझपन होता है। थीलर, ग्रीन और डूटोयट ने (Theiler, Green & Dutoit) २०० देशी घटिया गायोंपर प्रयोग किया। आधाको हड्डीका चूर्ण दिया गया। यह पाया गया कि हड्डीका चूर्ण खानेवाल्याँमें ८० सैकड़ाने मामूली तोरपर बच्चे जने, और जिन्हें नहीं दिया गया उनमें केवल ११ मैकडाने जना। डूटोयट और विशचौप (Dutoit & Bishop) एक प्रयोगके बारेमें सूचना देने हैं। यह तीन वर्षोंतक चाल रहा। इसमें १०९ गायों को हड्डीका चूर्ण खिलाया गया और २० को वचिन रखा गया। हड्डीका चूर्ण खाने वाली गायोंने जितने बछड़े हो सकते हैं उनका ८७.३ सैकड़ा प्रसव किया और वचितों ने केवल ५६.५ सैकड़ा। एकलस, वेकर और पामरनेभी यही पाया कि चारेमें फॉस्फेट मिलानेसे प्रजनन शक्तिमें सुधार होता है। उन्होंने फॉस्फोरसकी कमी से कम बच्चा जननेका कारण ठीक समयपर डिम्बका न होना बताया है।

७७५. वांझपन और कैल्शियमकी कमी : “हार्ट और उनके सहकर्मियोंने प्रयोग करके दिखाया है कि, जिन गायोंको बहुत परहेजी चारा केवल एकही चीज, जई, गेहूँ या मक्काका पौधा दिया जाता है उनकी प्रजोत्पत्तिके लिये उन्हें कैल्शियम देना भी जरूरी है। हार्टने यह भी दिखाया है कि जिस जमीनमें तेजाब है और कैल्शियम मामूलीसे कम है उसमें उगी घास या पुआल खानेवाली गाय साधारण सुस्थ बच्चे पैदा नहीं कर सकती। एक प्रयोगमें कम कैल्शियमका चारा दिया जाता था। उसमें मेग्स (Meigs) ने पाया कि, गायें कठिनतासे गाभिन होती हैं। पर परहेजी गायोंको कुछ खड़िया (calcium carbonate) भी खिलानेसे अच्छा परिणाम निकला।

७७६. कमी और जीवाणु-संक्रमण : आहारका प्रजनन-शक्ति पर सीधा प्रभाव पड़ता है। इसके अतिरिक्त और भी रोचक तथा महत्वकी संभावनाएँ हैं। अप्रत्यक्ष रूपसे इससे जीवाणुके संक्रामकका शिकार होने की संभावना रहती है। यह जानी हुई बात है कि दुग्धोषणसे कई तरहके संक्रमण हो सकते हैं और इसका प्रमाण है कि यह प्रजननमें बाधक जीवाणुओं (Br. abortus and other organisms)के संक्रमणका यह पूर्व कारण है।—(इन्डियन जर्नल ऑफ़ भेटेरिनरी साइन्स एन्ड एनिमल हस्वैन्डरी, १९३३, पृ० १९८)

खनिजकी कमीसे गर्भपात : मदराससे एक मामलेकी रिपोर्ट मिली है।

इससे यह अच्छी तरह सिद्ध होता है कि खनिजोंकी कमीसे गर्भपात किस तरह होता है। — (उसी पत्रिकासे, १९३९, पृ० ४१५)

मदरासकी एक फौजी अश्वशालामें गर्भपात बहुत होते थे। सन् १९२९ के पहले औसत ७ गर्भपात हर साल होते थे। सन् १९२९ में अधिकारियोंने बड़ेडियोंके शरीरको हड्डियोंका सुधार करनेकी कोशिश की थी। इसके लिये उन्हें कैल्शियम-युक्त खनिज आहार देनेकी व्यवस्था की। जबसे यह आहार दिया जाने लगा, गर्भपात बन्द हो गया। इस नये खनिज आहारसे अच्छी हड्डी बननेकी उम्मीद थी। पर ऐसा नहीं हुआ। इसलिये यह सन् १९३४ में बन्द कर दिया गया। सन् १९३५ में फिर २ गर्भपात हुए और सन् १९३६ में यह संख्या १२ तक हो गयी। उस समय निपुणोंकी सलाह ली गयी, तब पता चला कि चारेमें कैल्शियमका अभाव है। सयोगवश जो कैल्शियम दिया गया था उससे गर्भपात रुक गया, पर उसके बन्द होते ही फिर शुरू हो गया। कैल्शियमका अतिरिक्त आहार फिर से चालू किया गया और गर्भपात बन्द हो गया।

७७७. दुष्पोषण और प्रजोत्पादन : क्रोदरने (Crother) कहा है कि, हाल साल तक प्रजोत्पादनकी गड़बड़ी रोग मानी जाती थी। पर अब इसके लिये पक्का प्रमाण मिल सकता है कि अनेक मामलों में मूल कारण दुष्पोषण है। शक्तिदायक पदार्थकी साधारण कमी या भिटामिन या खनिज जैसे जरूरी पदार्थोंमें से एक या अधिककी कमी इस अधूरे पोषणके अन्तर्गत हैं। इन कनियोंसे प्रतु धर्म (oestrus cycle) की गड़बड़ी होती है और अन्नमें बिलकुल बन्द हो जाता है। क्रोदरने इसपर जोर दिया है कि जननीके आहारमें भिटामिन ए और ई की अतिरिक्त मात्रा अवश्य होनी चाहिये। ये भिटामिन हरे पत्तोंके चारेमें मिल सकते हैं।

७७८. कैल्शियमकी कमी और प्रजोत्पत्ति : डा० सेन (एग्रिकल्चर एण्ड लाइभ स्टॉक इन इंडिया, नभम्बर, १९३३) कहते हैं कि, दुष्पोषण और खासकर चूना या फॉसफोरस अथवा दोनोंकी चारेमें कमी से या तो बांभपन होता है या गर्भपात। कभी कभी गर्भपात नहीं भी हो सकता है पर बच्चा इनका कमजोर होगा कि बहुत दिन तक जी सही सकता। जिन पशुओंके सूटे पर पुष्टई खिलाई जाती है उन्हें चूनेकी कमी प्रायः होती है। क्योंकि, पुष्टईमें चूनेका अभाव होता है। जहाँ चराईका प्रबन्ध नहीं है और अच्छे प्रकारका चारा भी

नहीं मिलता वहाँ भी चूनेकी कमी होती है। चूनेकी इस कमीके साधारण लक्षणोंमें एक यह है कि पशु मिट्टी और कीच खाते हैं। डा० सेनकी राय है कि, सभी छोटे (तरुण) पशु खनिज बहुत चाहते हैं, क्योंकि, उन्हें हड्डीकी रचनाके लिये इसकी बड़ी जरूरत होती है।

७७६. पोषक पदार्थोंकी कमी पर डा०सेनका मत : फॉसफोरसकी कमी और वाँझपन : डा० के० सी० सेनके मतानुसार पालतू पशुओंकी प्रजनन शक्ति पर असर डालनेवाला दूसरा खनिज फॉसफोरस है। बहुत जगहोंके

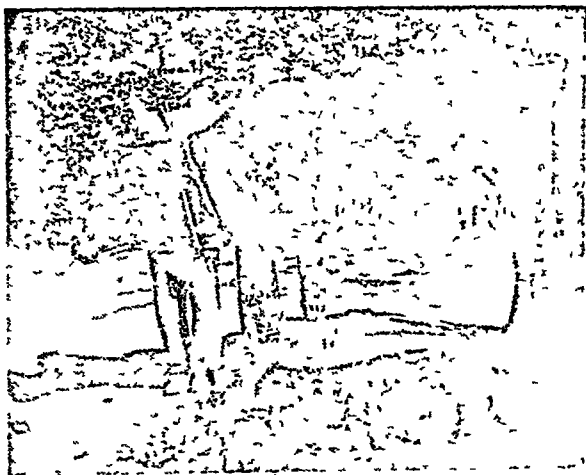


चित्र ४२ खैरी ७५, होलस्टीन-हरियाना, गव्यशालाके साधारण आहार पर (एग्रिकलचर एन्ड लाइम स्टॉक इन इंडिया, खंड ५, भाग २)

गोचरोंमें फॉसफोरसकी बहुत कमी है। इससे डोरकी हालत ऐसी हो जाती है जो फॉसफोरसकी कमीके कारण ही हो सकती है। इस अवस्थाको “ए-फॉसफोरोसिस” कहते हैं। इस हालतमें वह दुबले हो जाते हैं। उन्हें भस्मक रोग हो जाता है और इस दुष्ट भूखके मारे वह हड्डियाँ, लाश और कचरे चवाने लगते हैं। इससे संक्रमक बीमारी उन्हें हो सकती है और वह कुल्ल या पूरे वाँझ हो जाते हैं। डा० सेन कहते हैं कि, फॉसफोरस-प्रचुर पदार्थों, जैसे हड्डीका चूर्ण (इसमें, चूनाभी है) खिलाने से हालत सुधरती है।

फॉस्फोरसकी कमीकी बुराई भारतमें बहुत जादे है । क्योंकि, भारतके स्वाभाविक गोचरोंमें इसकी कमी बहुत जादे है ।

डा० सेनने एक और लेख लिखा है (एग्रिकल्चर एन्ड लाइभ स्टॉक इन इंडिया, मार्च, १९३५) । इसमें उन्होंने लिखा है कि, चूने या फॉस्फोरस या दोनोंकी कमीसे दुबलापन, भस्मक रोग (pica—इसमें पशु राक्षसकी तरह खाता है), क्षीण वृद्धि, वाँस्पन, दूध और हड्डीके रोग पशुको हो जाते हैं । वह कहते हैं



चित्र ४३ खैरी ७५, अपने मूत्र बट्टके साथ ।

भीषण दुबलेपन पर ध्यान दीजिये । आहारमें फॉस्फोरम बहुत कम, चूना जादे और प्रोटीन कुछ कम ।
(एग्रिकल्चर एन्ड लाइभ स्टॉक इन इंडिया. खंड ५, भाग २)

“हमारे निरीक्षणसे पता चलता है कि, प्रयोगशालाकी स्थितिमें इनका अन्न दोगले और विदेशी पशुओं पर देशी पशुओंसे अधिक पढ़ता है । यद्यपि देशी पशुओंमें भी कम खनिज आहारका असर हमेशा देखा जाता है”...

७८०. ‘खैरी’ (नामक) गाय पर प्रयोग : “इस तरहके उदाहरण दिखाये जाते हैं । चित्र ४२ हमारी दुधार गायोंने एक ‘खैरी ७५’ का चित्र है ।

यह होलस्टीन और-हरियानाकी सकर है। यह खूब दुधार थी और तीन व्यानकी थी। जब इसपर यह प्रयोग किया गया तब इसके गर्भमें बच्चा भी था। यहाँ इसे फॉसफोरस कमीवाला चारा दिया जाने लगा। अथवा यों कहें कि दो महीने तक ऐसा चारा दिया गया जिसमें फॉसफोरस और चूनेका अनुपात ठीक या स्वाभाविक नहीं था और जिसमें प्रोटीनकी कुछ कमी थी। प्रयोगके कुछ महीनोंके भीतर ही उसका बहुत वजन घट गया। उसे जो बच्चा हुआ वह घंटे भरमें मर गया। चित्र ४३ इसी समयका है। जननी और बच्चेकी अवस्था देखी जा सकती है। अति अयुक्ताहार जिसमें फॉसफोरस बहुत कम और प्रोटीन कुछ कम था उसीके कारण गाय इतनी दुबली हुई और उसे मुमुर्षु बच्चा पैदा हुआ। प्रसवके बाद उसकी हालत इतनी खराब हो गयी कि उसे पूर्ववत् स्वाभाविक आहार दिया जाने लगा। पर वह करीब १ महीने तक सुधर नहीं सकी। पर जब गव्यक्षेत्रके मामूली आहारके अतिरिक्त उसे खूब हरी हरी घासवाले गोचरमें चराने लगे तब कहीं उसकी असली तौल फिरसे लौटी।”

गव्यक्षेत्रका पूरा चारा जिसमें फॉसफोरसकी कमी थी और कुछ प्रोटीनकी भी कमी थी, देने से जैसा संकट आया उससे फॉसफोरसका महत्व सिद्ध होता है।

इसेभी याद रखना चाहिये कि, प्रयोगके बाद खैरीकी पुरानी हालत गव्यक्षेत्रका पूरा युक्ताहार देनेपर भी तबतक नहीं पलटी जज़्रतक कि उसे चरने नहीं दिया गया। गोचरकी घासमें कुछ ऐसी चीज थी जो खूँटेपरकी खिलाईसे नहीं मिलती। हरी घासमें ऐसी रहस्यमय चीज क्या है जिसका असर दुबली और मरियल गायपर जादूसा होता है? अब इसे समझनेकी कोशिश हो रही है। (८६८-७०) गोचरकी घासके सिलसिलेमें इसपर विचार होगा।

खैरीके सिलसिलेमें डा० सेनने एक साहीवाल गाय 'हंसी २०७' का जिक्र किया है। उनका अद्भुत तो नहीं पर उसी ढगका परिणाम इस प्रयोगमें भी मिला है। हसीको जो चारा दिया जाता था, उसमें चूना कम, फॉसफोरस प्रचुर और प्रोटीन काफ़ी रहता था। इसकी हालत धीरे धीरे खराब होने लगी और वह कमजोर होकर ५ महीनेके बाद मर गयी।

७८१. फॉसफोरसकी कमी से खैरीका कष्ट : होलस्टीन-हरियाना गाय खैरीके प्रयोगके सिलसिलेमें डा० सेन कहते हैं कि, खैरीकी तरह ही एक दूसरी गायको खिलाया जाता था पर उसे इसके अतिरिक्त फॉस्फेटभी दिया जाता

था। उसकी हालत अच्छी बनी रही। इससे पता चला कि, खैरीकी तकजोफका कारण फॉसफोरसकी कमी था।

७८२. पोषणके प्रयोगोंका ज्ञान : डा० सेनने इसपर कहा है :- प्रयोगशालाके प्रयोगके परिणाम बहुत आकर्षक हैं। इसलिये यह देखना जरूरी है कि, दैनिक काममें भी क्या इसी तरहका परिणाम होगा। यह प्रसिद्ध है कि, देशके बहुतसे हिस्सोंकी धरतीमें चूना या फॉसफोरस या दोनोंकी कमी है। इस कमीका असर गोचर पर होना स्वाभाविक है। ऐसे घटिया गोचर पर पले पशुओंमें दुग्धोषणसे बहुतसो खराबियाँ हो सकती हैं। यूरोप, अमेरिका और दक्षिणी अफ्रीकाके विभिन्न भागोंमें चूना या फॉसफोरसकी कमीसे कई बीमारियाँ होती हैं, यह जगजानी बात है। महत्वके बहुतसे काम उन्हीं देशोंमें हुए हैं। इस देशमें इस विषयका साहित्य बहुत कम है। इसका कारण दुग्धोषणकी हानिका अभाव नहीं है। कारण तो यह है कि, कुछ ही लोगोंने इस विषयके अध्ययनका प्रयास किया है। अथवा यदि उन्हें कुछ जानकारी हुई तो उसे उन्होंने लिपिवद्ध नहीं किया। चूना और फॉसफोरसकी कमीसे कई प्रकारके अस्थि रोगका होना प्रसिद्ध है। हालमें हमलोगोंको दक्षिण भारतसे ऐसे कई मामलोंकी रिपोर्ट मिली हैं। चारेमें चूनेकी कमी से घोड़ोंको हड्डियाँ खोखली या छिद्रपूर्ण होनेकी बीमारी ओस्टियोपोरोसिस (osteoporosis) बहुत हुआ करती है, यह बात बहुत दिनों से ज्ञात है। एक गाँवमें हमलोगोंने ढोरोंमें हड्डियाँ मुलायम कर देनेवाला नृद्रस्थि ओस्टियोमैलेरिया (osteomalacia) रोग बहुत देखा। यहाँके चारोंका विटलेपण करने पर पाया गया कि उसमें चूना कम है और फॉसफोरस बहुत ही कम है। पासके गाँवोंमें जहाँ अच्छे गोचर ये रोगी पशु भेजे गये। इससे रोगकी प्रगति रुक गयी।”

७८३. भिटामिनकी कमी : “पिछले कुछ वर्षोंमें अमेरिका और दक्षिण अफ्रीकाके कर्मियोंने इसका काफी सबूत दिया है कि ढोरोंके चारेमें भिटामिन ए की कमी से भयकर कष्ट हो सकता है। अपने एक पहले निबन्धमें मैंने भारतके कुछ हिस्सोंमें बछरुओंकी अथता और ढोरोंके गर्भपातका जिक्र किया है। हालमें दक्षिण अफ्रीकासे रिपोर्ट मिली है कि जब बछियोंको कर्मावाला चारा दिया गया तो प्रायः सबके कमजोर और अन्धे बच्चे पैदा हुए। इसका कारण चारेमें भिटामिन ए की कमी मान लिया गया है...”

इंडियन काउन्सिल ऑफ एग्रिकलचरल रिसर्चकी बुलेटिन नम्बर २५ में डा० सेन कहते हैं : “साधारण तौर पर भारतमें मिलनेवाली पुआल और सूखी घास भिटामिन तत्वसे हीन हैं। बहुतसी पुष्टियोंका भी यही हाल है। इस कारण हल्के रूपमें एभिटाaminोसिस-ए (avitaminosis-A) अर्थात् भिटामिनके अभावकी कमी सब जगह फैली हुई है। इस कारण भ्रूणकी अन्धता, वर्द्धमान पशुमें नेत्र रोग, वाक्पन और गर्भपान अनेक स्थानोंमें पाये जाते हैं। चारेकी इस बुराईके सुधारका एक ही व्यावहारिक उपाय है कि चरनेका इन्तजाम हो। यह नहीं हो सके तो वर्द्धनशील, गाभिन और दूध देनेवाले पशुको प्रतिदिन ८-१० रत्तल हरी घास दिया जाय।”

७८४. एक जेलकी गोशालामें भिटामिनकी कमी : जब मैं सन् १९४२-४४ में अलीपुर सेन्ट्रल जेलका बन्दी था, मेरे जिम्में वहाँ की गोशाला थी। मेरा वहाँका अनुभव ‘एभिटाaminोसिस’ के बारेमें डा० सेनके कथनका समर्थन कर रहा है। जेलके अधिकारियों के दिमागमें किसीने यह बात बैठा दी थी कि दुधार पशुओंके लिये हरी घास देना हानिकर है। वहाँ एक बहुत होनहार साँढ निमोनियासे मर गया। शव परीक्षामें औरतोंके केश सँभालनेका काँटा उसके फेफड़े में घुसा पाया गया। यह उसके पेटमें होकर घुस गया था। इसके बाद चरना बन्द कर दिया गया। ठट्टुको केवल धानका पुआल दिया जाता था और नियमित मात्रामें कुछ पुष्टई।

यह गोशाला मेरे लिये पुरानी जगह थी। इसी जेलमें मैंने अपने पहलेकी सजा (१९३०-३३) काटी थी, और तब इस गोशालाके लिये जो कुछ कर सकना था मैंने किया था। जेलके अहातेकी दीवारके किनारे किनारे मैंने गिनी घास (guinea grass) लगवायो थी। सन् १९४२ में जब मैंने फिर इसका जिम्मा लिया तो ढोरोंकी हीन दशा देख चकित रह गया। परिचित ठट्टु इतना बदल गया था कि पहचाना नहीं जाता था। जेलके अहाते की घास काट कर फेंक दी गयी थी। इन परिवर्तनोंसे मैं सोचमें पड़ गया। पिछली बार दो मन तक दूध होता था। इस बार मैंने पाया कि, कुल २५ सेर दूध नित्य होता है। लेखा देखनेसे पता चला कि पिछले २४ प्रसवामें १९ मरे बच्चे हुए या कुछ ही दिनोंमें मर गये। २ अन्ये बच्चे जीते थे। पहले तो इसका अपराध बूढ़े साँढ पर मढ़ा गया। यह बहुत दिनोंसे समागम करता आ रहा था और अब वेकामसा हो गया

था। पर कुछ दिनोंके बाद जब मैंने देखा कि पशुओंको हरियाली कुछ भी नहीं दी जाती तो मेरे दिमागमें आया कि यह भिटामिन की कमी के कारण है। ठट्ट केवल धानके पुआल और पुष्टपर पाला जाता था।

हरी घास खिलाने और कसरतका प्रबन्ध किया गया। पुआलकी खनिजकी कमी दूर करनेके लिये उसमें हड्डीका चूर्ण मिलाया गया। जिस क्षण मैंने गोशालाका भार अपने हाथमें लिया उसी दम मृत प्रसव बन्द हो गया। मेरे पँहुचनेके कुछ दिनों बाद एक बच्चा पैदा हुआ। विशेष उपचार करनेसे वह बच गया। किसी दुर्घटनाके बिना प्रतिमास दो प्रसवके हिसाबसे प्रसव होते गये। इसी समय लँगडी (Black-quarter—ब्लैक क्वार्टर) की महामारी फैली जिसमें ६ बछड़े मर गये। इस दुर्घटनाके होते हुए भी दूधकी उपज २४ सेरसे १३-१४ मन हो गयी और ६ महीने तक ऐसी ही रही। इसी बीच मैं छूट गया। मैंने भिटामिन और हड्डी-चूर्णकी समस्या ही केवल उठाई है। यह मानना गलत होगा कि गोशालाके सुधारके केवल या मुख्य विषय ये ही हैं। जेल व्यवस्थाके संकुचित सीमाके भीतर बहूनसे ऐसे सुधार किये गये जिससे वह आदर्श गव्यशाला हो।

प्रयोगोंसे मुझे यह सिद्ध हो गया कि गया गुजरा ठट्ट भी कितनी जल्दी सुन्दर बन सकता है। छूटनेके समय मुझे यह सतोप था कि १० वर्ष पहले सन् १९३३ में जैसी हालतमें गव्यशाला छोड़कर मैं गया था वैसी ही बढिया हालत इसकी फिर हो गयी। जितने दिन मैं जेलमें था, गव्यशाला मेरे प्राणोंका प्राण थी।

७८५. अकाल और भिटामिन ए की कमी : सन् १९३९ के पहले लगातार ३ वर्ष तक मारवाडमें बहुत कम बर्षा हुई। पर १९३९ में तो विलम्ब नहीं हुई। इससे अकाल पढ गया। दूसरे जगहोंसे भोजन और पुष्ट लाकर कष्ट मिटाया जा सकता था। पर हत्थे चारे, खासकर हरियालीके लिये यह नहीं हो सकता था। भिटामिन ए हरे चारेसे मिलता है और वह था नहीं। इससे स्वतः भिटामिनकी कमी या भुखमरी होती है। सन् १९३९ में मारवाडमें बहो हुआ। साधारण समयमें हरियाली ५ महीने मिलनी है। उसके बदले सन् १९३६ में सिर्फ दो महीने मिली। सन् १९३७ में ढोरोंको हरा चारा मुद्रिक्लसे दो महीने मिला। सन् १९३८ में प्रायः हरा चारा हुआ ही नहीं। सन् १९३९ में तो ढोरको क्लिन्नेर लिये घासकी एक पत्ती भी नहीं दिखायी पड़ती थी। पहले तीन बर्षोंमें 'ए भिटामिनोसिस' से ढोरोंके स्वास्थ्यमें बड़ी हानि हुई। उनका भिटामिन संभ्र

बहुत पहले ही जल्द चुक गया होगा। सन् १९३९ में ढोर संवर्धन गवेषणा क्षेत्र, जोधपुरमें ढोरोंको पुष्टई और सूखा चारा पूरा खिलाया गया। तिसपर भी वह बीमार हो गये और ४५ इसी सस्थामें ही अन्धे हो गये। अजमेरमें अनेक जगहोंमें पशुओंको अवर्णनीय कष्ट हुआ।

विटामिन ए के अभावसे आँख ही खराब नहीं हुई, थूककी ग्रन्थि (लाला ग्रन्थि) भी धिगड़ी जिससे बहुत थूक गिरने लगा। शरीरमें साधारण कमजोरी आगयी और पिछले पैर हिलानेमें कठिनाई होती थी। गर्मपान भी हुए। जिन्हें बच्चे पैदा हुए वह इतने अपुष्ट थे कि या तो जन्मते ही मर गये या तो एक दिनके बाद मरे। जच्चायें भी मरीं। विटामिन ए के विचार से कौड मछलीका तेल (cod-liver oil) प्रयोग करनेसे गायोंमें कुछ सुधार हुआ और उन्होंने बच्चे जने। कौड तेलके उपचारके बाद ९ गायोंके बच्चे हुए जो विलकुल अन्धे थे।
—(फरनेन्डस, इंडियन फार्मिंग, दिसम्बर, १९४०)

७८६. छूतकी बीमारी और पोषण की कमी : ऊपर कहे निबन्धमें डा० सेनने लिखा है : “अब इस बातका काफी सबूत दिया जा सकता है कि सक्रामक रोगों से बचे रहनेकी स्वाभाविक शक्ति शरीरके पोषण पर निर्भर है। कुछ जोवाणु जो पशु शरीर पर आक्रमण करते हैं उन्हें रोकनेके लिये जो अधिकाधिक प्रतिरोध शक्ति चाहिये और शरीरमें रोग-ग्रहणजालनाकी अधिकाधिक कमी होनी चाहिये, इस क्षमता पर आहारका निश्चित प्रभाव है। पर अभी तक हम आहार और रोग सक्रमणका सम्बन्ध पूरी तरह नहीं समझ सके हैं। पर विभिन्न दलके अनुसंधान कर्ताओंका अनुभव है कि, आहार सामग्रीमें जिन तत्वोंकी कमी है वह मिलाकर सुधार करने से प्रतिरोध शक्ति बहुत बढ़ जाती है। दक्खिनी अफ्रिकाके कर्मियोंने पाया कि फॉस्फोरस हीन आहारमें फास्फेट मिलानेसे ढोरोंकी मृत्यु संख्या घट गयी। एवरडीनके कर्मियोंने पाया कि जब गोचर अच्छे थे तब अयुक्ताहारके समयकी अपेक्षा स्वाभाविक प्रतिपिंड (एन्टिबडी—रक्तके विष निरोधक कण) अधिक होते थे। कुन्नूरकी न्यूट्रीशन इन्स्टिट्यूटमें महत्वका एक पता चला है कि जो पशु अयुक्त आहार खाते हैं उनकी श्वास प्रणाली और आमाशयमें रोग सक्रमणका जादे डर रहता है। उनके मूत्राशयमें पथरी भी हो सकती है। एवरडीनके कार्यकर्ताओंने पाया है कि जो जानवर हीन आहार खाते हैं उनकी आंतमें परोपजीवी फ्लोरा (parasitic flora) बढ़ जाते हैं। हमारे अधभूखे, स्वल्प उत्पादन

सामर्थ्यवाले देशी पशुओंकी यह रोग-ग्रहणशीलता प्रायः हम नहीं देख पाते। पर विदेशी नसूलों या देशी अच्छी और अधिक दूध देनेवाली नसूलोंमें दुग्धपोषणका परिणाम बहुत देखनेमें आता है। .. कमजोर जमीनमें उपजी स्थानीय आहार-सामग्रीमें भिटामिन और खनिजोंकी कमीसे पशुओंका आंशिक दुग्धपोषण होता है तथा यह पशुओंकी रोग-प्रतिरोध शक्तिके क्षीण होनेका प्रमुख कारण है। हरेक पोषण विषयके कार्यकर्ताओंको यह जानना चाहिये कि उपयुक्त पोषणकी एक न्यूनतम अत्यावश्यक मात्रा होती है। इस मात्रामें पोषण देते रहने पर भी भीतर ही भीतर दुग्धपोषण भी हो सकता है। केवल पूर्ण विकासमें कमी होनेसे ओर रोग सक्रमणके प्रतिरोधकी भीतरी शक्तिमें हास होनेसे इसका पता लगता है।”

७८७. कैल्शियमकी कमी और दुग्धार गाय : “अब यह सब जगह मान लिया गया है कि शरीरके कैल्शियमकी अधिक हानिसे अधिक दुग्धार गायोंमें दुग्धज्वर (milk fever), क्षय रोग और दस्त या जोन्स-रोग (John's disease) जैसे कुछ रोग हो जाते हैं।”

७८८. कैल्शियम-फॉस्फोरसकी कमी : रोवेन इंस्टिट्यूटके डाइरेक्टर, श्री जे० बी० ओरने (J.B.Orr) सन् १९२९ की भेटेरिनरी काग्रसेमें एक लेख पढा या। उसमें उन्होंने लिखा था कि शक्ति (ताप) उत्पन्न नहीं करनेवाले घटकमें जो सबसे अधिक मात्रामें चाहिये वह कैल्शियम और फॉस्फोरस हैं। यह अस्थिके मुख्य घटक ही केवल नहीं हैं, पर हरेक जीवित कोपके आवश्यक यौगिक भी हैं। डा० ओरने कैल्शियम और फॉस्फोरसकी न्यूनतम आवश्यकता बतानेके बाद कहा है कि आहारमें यह न्यूनतमसे अधिक होना चाहिये, क्योंकि यह आहारमें जितना रहता उसका कुछ ही अंश अंतर्तः शोषण करती हैं।

७८९. कैल्शियमका पचना : डा० ओरनेकी रायमें कैल्शियमके शोषणमें फॉस्फोरससे अधिक कठिनता है। आहारमें कैल्शियम प्रचुर हो सकता है, पर शोषण होनेकी कठिनाईसे तन्तुओंको कैल्शियमकी कमी हो सकती है। जितना खाया गया अंतर्तः उसका शोषण ० से ८० सैकड़ा या उससे भी अधिक हो सकता है। इसलिए पचने और शोषण होनेका भी उतना ही महत्व है जितना आहारमें उसकी मात्रा।

डा० ओरने कहा है कि भिटामिन 'ए' और अल्फा-भायटेल्ट किरणों कैल्शियम पचनेमें बहुत सहायक होती हैं। मक्का आदिके आहारके साथ सूअरके बच्चोंको कौ-मछलीके तेलके रूपमें यह भिटामिन दिया गया। नीचे लिखा परिणाम प्राप्त हुआ :

आँकड़ा—६८

मिटाभिन के प्रभावसे शरीरमें कैल्शियमका शोषण

दिन	चूना खाया ग्राम	चूना ग्रहण हुआ ग्राम	खाये चूनेका प्रतिशत ग्रहण हुआ
१-७	३.४८	+०.६४	+ १८
८-१३	३.४८	+०.१७	+ ७
१४-१९	३.४८	—०.३६	—१०
२०-२२	३.४८	—०.३८	—१४

कौड मछलीका तेल दिया गया—

२३-२८	२.३२	+०.१७	+ ७
२९-३४	२.३२	+१.५४	+ ६६
३५-४०	१.७	+१.१६	+ ६८

ऊपरके आँकड़ेसे यह अच्छी तरह मालूम होता है कि, आहारमें केवल कैल्शियम (चूना) रहनेसे कुछ नहीं होता। उनका शोषण ही सब कुछ है। ३.४८ ग्राम चूना खिलानेसे ०.६४ से १.७ ग्राम तक शोषण हुआ। जैसे जैसे दिन बीता यह उसी आहारपर ऋणात्मक हो गया। पर जब कौडका तेल मिला दिया गया तो १.७ ग्राम, इतनी कम मात्रा खानेपर भी १.१६ ग्राम ग्रहण हुआ। इससे सिद्ध होता है कि चूनेके पचनेमें मिटाभिन ए कैसे महत्वका काम करता है। प्रयोगशालामें अल्ट्रा-भायोलेट किरणका प्रयोग करनेसे भी इसी तरहका परिणाम निकला। २२ दिनों तक हल्की किरण पड़नेसे ०.४६ से २.१० ग्राम शोषण बढ़ा।

आहारके प्रकारसे भी ऐसे फेरबदल होते हैं। अनेक दूसरी आहार-सामग्रियोंकी अपेक्षा ताजी घासमें कैल्शियमका आचूषण अधिक होता है। कैल्शियम और फॉस्फोरसके अनुपातका समतोल पर असर पड़ता है। एककी अधिकताका दूसरेके आचूषण पर असर पड़ता है।

७६०. पोषणकी कमी और वृद्धि: थ्रीलरके पशुओंके आँकड़ेसे पता चलता है कि, फॉस्फोरसकी कमीवाले गोचरोंमें चरनेवाले पशुओंको हड्डीका चूर्ण

देनेसे उनकी, हड्डीके चूर्ण विना वही घास खानेवाले पशुओंसे निगुनी वृद्धि हुई। फॉस्फोरसकी कमीसे पशुकी बढ़नेकी शक्ति एक-तिहाई कम हो गयी थी। हड्डीका चूर्ण खिलाने से इसी तरह दूध ४० सैकड़ा बढ़ गया। पोषक पदार्थोंकी कमीका पशुके स्वास्थ्यपर भीषण प्रभाव पड़ता है। शरीरमें कैल्शियमके रूपान्तरण (metabolism) फॉस्फोरससे, विशेषकर हड्डीमें गहरा सम्बन्ध है। पुष्टिकी कमीसे पशुकी वृद्धि नहीं होती, उसके शरीरपर बच्चे हो जाते हैं, वह दुबला होने लगता है, आलसी हो जाता है और धीरे धीरे चलना है। इन लक्षणोंके सिवा उसे भस्मक रोग हो जाता है। जिन अस्वाभाविक चीजोंको वह रोगके कारण खाता है, उनमें उन द्रव्योंकी प्रचुरता हुआ करती है जिनकी उमड़े चारेमें कमी रहती है।

दक्षिण अफ्रिकाके कार्यकर्ताओंने भा इस बातको पुष्टि की कि फॉस्फोरस कमीवाले गोचरमें चरनेवाली गायके बछरू जन्मके समय उन नियंत्रित परिमाणक गायोंके बछरूओंसे हलके और कमजोर थे जिन्हें आहारके साथ हड्डीका चूर्ण मिला था। खनिजोंकी कमीसे साधारण तौरपर सारे शरीरमें अव्ययन पैदा हो जाती है और रोगसूचक कुछ परिवर्तन दिखाई देते हैं। इनके नाथ दा रचनाद्वारा प्रणालीविहीन ग्रन्थियाँ (ductless glands) के काममें भी बाधा होने लगती हैं।

दक्षिण अफ्रिकामें इसका पूरा अनुभव हुआ है। फॉस्फोरसकी कमीवाले इलाकेमें जिन डोरोंको हड्डीका चूर्ण और नमक दिया जाता है उनकी मृत्युनाशा उन नियंत्रित परिमाणक डोरोंसे कम होती है जिन्हें सिर्फ हड्डीका चूर्ण ही दिया जाता है। भारतमें कुछ कमियोंने देखा है कि दुग्धोपजसे पशुओंके परोपजीवियोंका शिकार होनेकी अधिक आशंका रहती है।

७६१. कमी पूरा करना : आहारकी कमीयाँ पूरी करना मगल है। यदि प्रोटीन और कुल पचनीय पोषकोंकी कमी हो तो इनकी पूर्ति करना जरूरी है। यदि खनिजोंकी कमी हो तो इसका उपाय है कि पशुओंको यह खिलाकर कमी पूरी की जाय।

खली, फलियोंकी घास और दलहनसे प्रोटीन मिल सकता है। वनसे शक्ति अच्छी तरह मिल जाती है। कैल्शियमकी कमी हड्डीके चूर्ण और एल्फाटो पूरी की जा सकती है। कुछ कमीनाशक चारे प्रसिद्ध हैं। इनके उपयोगसे अयुक्ताहार युक्ताहार बन सकता है।

(१) मिटामिन 'ए' की कमी और बहुतसी अयुक्तताओंके सुधारके लिये हरी घास। चरागाहोंमें छोड़ देनेसे पशु यह खूब अच्छी तरह खाते हैं।

(२) प्रोटोन और फॉस्फोरसकी कमीके लिये खली।

(३) प्रोटीन और कैल्शियमकी कमीके लिये फलियाँ, दलहन और सूखी घास। हड्डीके चूर्णसे भी कुछ प्रोटीन प्राप्त हो सकता है।

(४) नमककी कमी पूरी करनेके लिये खानेका नमक। सभी चारोंके साथ नमक देनेकी जरूरत है। खाये हुए अतिरिक्त पोटाशके सुधारके लिये भी नमककी जरूरत होती है। अनेक चारोंके साथ हड्डी-चूर्ण भी चाहिये।

इन कुछ सरलनासे प्राप्य वस्तुओंसे अयुक्तता सुधारनी चाहिये।

अध्याय २१

कुछ चारे और आहारके सामान तथा उनकी बनावट

७६२. अन्नके पुआल : चारेके लिये पुआल अच्छी चीज नहीं है। उसमें बहुत कम प्रोटीन और फॉस्फोरस होते हैं। दूसरी ओर उसमें पोटाश बहुत जादे है। इससे कई प्रकारकी हानि होती है, और जो भी पोषक द्रव्य आहारमें हैं, इसके कारण ठीकसे नहीं पचते। इस कारण पुआल घटिया चारा माना जाता है। इससे अंगमात्र शक्ति मिलती है। नहीं तो मुख्य रूपसे यह सिर्फ पेट भरता है।

इसलिये ढोर संवर्धनमें पोषणके लिये पुआलके बदले और चीजोंसे काम लिया जाता है। अच्छे पशु संवर्धनके लिये चारेकी फसल उपजांना जरूरी है। दूसरे देशोंमें मुख्य चारे के लिये उपयुक्त प्रकारके चारेकी फसल उपजायी जाती है। चारे की इन फसलोंमें अन्न भी हो सकता है। पर दाना पकनेके पहले ही फसल चारेके लिये काट ली जाती है। अथवा यदि दाना पक गया तो उसे भी ढोरको पुष्टिकी तरह खिला देते हैं। इस तरह वीज (दाना), डठल और पत्ते सहित पूरे पौधेका चारा बनाया जाता है। अन्नके पुआल यूरोप और अमेरिकामें केवल गोइयार (पशुका विछावन) के कामका माना जाता है।

पर भारतका हाल दूसरा है। चारा बहुत कम जमीनमें पैदा किया जाना है, और ढोर मुख्यरूपसे पुआलपर ही पाले जाते हैं।

पौधेका सबसे बढ़िया अंश दानेमें होता है, और वह मनुष्यके खानेके काममें लगता है। जो बचा रहता है उससे गायका पालन नहीं हो सकता। इसपर भी भारतकी गायोंके भाग्यमें जादेतर ऐसी हीन सामग्री पर ही निर्भर रहना पड़ा है। उस पर भी भाग्यकी मार ऐसी है कि यह हीन सामग्री भी जितनी चाहिये नहीं मिलती। देशकी स्थितिके आंकड़ेके अनुसार जल्दतसे इसकी भी ४५ मकड़ा कमी है।

७६३. अन्नके पुआलका महत्त्व : इसलिये ये पुआल, चाहे जैसे हीन हों, खिलाये ही जायेंगे। कुछ मुख्य अन्नके पुआलोंकी उपयोगिता और उनके पोषण गुणोंकी कमी जाननेकी हम कोशिश करें, जिससे काममें लानेके समय उनकी कमी हम सुधार सकें। धान, गेहूँ, ज्वार, बाजरा, रागी या महुआ और जईका विचार किया गया है। इससे साधारण अवस्था हमें मालूम हो जायगी जिससे जिन पुआलोंका जिक्र नहीं हुआ है पर पचनीयताके आंकड़ेमें जिनके नाम हैं, उनके गुणोंका अंदाज हम लगा सकेंगे। इनके पचनीय घटक या उपादान और खनिज पैरा ७२६ में दिये हुए हैं।

७६४. धानका पुआल : धानका पुआल मुख्य चारा है। धानके इलाके बहुत उपजाऊ इलाके हैं। दूसरे इलाकोंमें जहाँ थोड़ी वर्षा होती है उनकी अपेक्षा धानके इलाकोंमें घनी वर्षा होती है। कम वर्षा के कारण दूसरी जगह कम उपज है। उपजवाले ये इलाके ठीक वही हैं जहाँके ढोर घटिया हैं। बात यही है, पर है रहस्यमय। इसका समाधान करना कठिन है। (३६७, ५०५, ६५५, ८१४, ८२६)

७६५. सूखे इलाकोंके पशु अच्छे हैं : डा० के० सी० मेन् एग्रीकल्चर भेटेरिनरी इंस्टिट्यूट, इज्जतनगरके पोषण विभागके अधिकारी हैं। यह लिखते हैं :

“...यह अन्नभेकी बात है कि, भारतके अधिकांश अच्छे पशु उन जगहोंमें होते हैं जहाँ वर्षा कम होती है और पानी की कठिनाई है। निचोईकी जगहों जैसे जैसे बड़ी हैं, फसलकी उपज भी बढ़ी है और चरनेकी जगह कम हो गयी है। कामके लिहाजसे सिंचाईवाली जगहोंके पशु घटिया हैं। इसने सिवा इन पशुओंके परोपजीवी-जनित संक्रामक और साधारण रोग होनेकी आशंका वास्तव में नहीं है।

यह बात खेतिहर और पशु-पालक दोनों के लिये समान रूपसे बड़ेही महत्वकी है। रोग-ग्रहणशीलतामें और काम देनेमें जो यह अंतर पाया जाता है वह आवहवा और पोषणके भेदसे है या किसी दूसरे कारणोंसे है इसका पता लगानेकी कोशिश करनी चाहिये। पजाबके प्रयोगसे सिद्ध हो चुका है कि, वरणसे संवर्धन और उचित आहारसे स्थानीय नस्लें किननी उन्नति कर सकती हैं। पूसाके प्रयोग इस विचारका समर्थन करते हैं कि, यदि छीजन बहुत अधिक नहीं हुई है तो भारतकी प्रायः सभी नस्लोंसे अच्छे पशु तैयार किये जा सकते हैं।” — (एग्रिकलचर एन्ड लाइम स्टॉक इन इंडिया, नमम्बर, १९३३) (३६७, ५०५, ६५५)

७६६. सबसे अच्छे ढोर सूखे जिलोंमें होते हैं : सर अर्थर ऑलवरने एग्रिकलचर एन्ड लाइम स्टॉक इन इंडिया में एक लेख १९३८ के सितबरमें अपने अवकाश ग्रहणके पहले लिखा है। ८ वर्ष तक भारतकी पशुधन समस्याका गंभीर अध्ययन करनेके बाद उन्होंने इसका निष्कर्ष दिया है। पहले कई मौकों पर और इस लेखमें भी उन्होंने भीगे इलाकोंमें घटिया ढोर होने की बात यों कही है :

“साधारण तौरपर यह माना जा सकता है कि, सारे भारतमें सबसे अच्छे पशु सूखे इलाकोंमें ही होते हैं, जहाँ चराई कम है और घास मोटी नहीं होती। घनी वर्षावाले जगलोंमें होनेवाली मोटी घास इतनी पोषक नहीं होती जिससे अच्छे पशु पैदा हो सकें। इसलिये भीगे इलाकोंमें सूखे इलाकोंके अधिक पोषक चारा खानेवाले पशु लानेसे ही कुछ उन्नति नहीं हो सकती। इसलिये सावधानीसे वरण करके स्थानीय नस्लका सुधार होना चाहिये। इसके लिये पशुपालन कार्य नियमित रूपसे हो, खास करके अच्छे चारेका प्रवन्ध किया जाय और परोपजीवियोंका निवारण किया जाय। यह सब परोपजीवी ऐसे इलाकोंमें छीजन और रोगोंके भयंकर कारण हैं।

“ऐसा मालूम होता है कि, धानके इलाकोंमें ढोरके छीजनेका बड़ा कारण यह है कि, लोग पशुकी ओर ध्यान नहीं देते और न फलियाँ तथा घास या ज्वार कड़वी जैसी पोषक और स्वास्थ्यप्रद चारे या अर्ध चारेकी फंसल ही उपजाते। जिन इलाकोंमें सबसे अच्छे ढोर पाले या पैदा किये जाते हैं वहाँके संवर्धक इन फसलोंकी व्यापक खेती करते हैं। पर यदि धानकी अंतिम सिचाईके समय ऐसी फसलोंके बीज खेतोंमें छीट दिये जायें तो धानके इलाकोंमें भी यह हो सकती है।”

(३६७, ५०५, ६५५)

७६७. भीगे इलाकोंके घटियापनके कारण : कारण चाहे जो हों पर बात यह है कि घनी वर्षा या यों कहें कि धानके इलाकेके ढोर दीन और छीजे हुए हैं। डा० सेन और सर अर्थर ऑलवर दोनों मानते हैं कि टोरके छीजनेके कारणोंका पूरी तरह पता नहीं लगाया गया है। डा० सेन भीगे इलाकेके पशुओंके छीजनेका मूल कारण जाननेको उत्सुक थे। वह अवनति आदरुवा, पोषण या दूसरे कारणोंसे होती है, इसका ठीक ठीक पता लगाना चाहते थे। ऑलवर इन इलाकोंके लोगोंमें पशुप्रेमका अभाव ही इसका कारण मानते हैं। क्योंकि उनकी राय है कि, यदि वे लोग चारा उपजावें तो टोरका सुधार हो सकता है और ये लोग चारा आसानी से उपजा सकते हैं।

असली कारण यह है कि धानके इलाकेका मुख्य चारा पुआल है, जिसमें पोषक द्रव्योंकी बहुत कमी है (७६८-८००)। चावलकी छीट या भूसीका भी यही हाल है। (३६७, ५०५, ६५५)

७६८. धानके इलाकेका महत्व : पर इतना कह कर ही हम सवालको हम टाल नहीं सकते। धानका इलाका मुख्य इलाका है। इस इलाकेके टोरोंके सुधार या अवनतिसे वहाँके करोंडों लोगोंका भाग्य बनता या बिगड़ता है। भारतमें धानके इलाकोंका महत्व बहुत है। इन इलाकोंकी ढोर-समस्या और मुख्य चारा धानके पुआल पर अधिक ध्यान देना चाहिये। धानके विभिन्न इलाकोंमें जितनी जमीनमें धानकी खेती होती है उससे हम इस समस्याके महत्वको समझ सकते हैं।

आँकड़ा—६६

विभिन्न प्रान्तोंमें धानके खेतोंका प्रतिशत

काश्मीर, सिन्ध, मदरास और मध्यप्रान्त	..	२०	%	से अधिक
बिहार	...	६०	%	”
उड़ीसा	..	६०	%	”
वे गाल	...	६०	,	,

—(इन्डियन काउन्सिल ऑफ एग्रिकल्चरल रिसर्च, बुलेटिन नं० ३८) (३६७,

७६६. धान और दूसरे अन्नकी खेती जितनी जमीनमें होती है : १,८६७ लाख एकड़ जमीनमें कुल अन्नकी (धान, गेहूँ, जौ, ज्वार, मक्का, चना और अन्य नाज तथा दलहन) खेती होती है। ६९५ लाख एकड़में धानकी खेती होती है। खाद्य अन्नकी कुल खेती जितनी जमीनमें होती है यह उसका ३७ सैकड़ा है। मोटे तौर पर यह ६९५ लाख एकड़ जमीन इस तरह है :

आँकड़ा—७०

ब्रिटिश भारतमें धानकी खेतीका क्षेत्रफल

बंगाल	२२२ लाख एकड़
मद्रास	१०१ ”
विहार	९५ ”
युक्तप्रान्त	७१ ”
मध्यप्रान्त, वराड ..	५८ ”
उड़ीसा	५१ ”
आसाम	५० ”
बंबई ..	२३ ”
सिन्ध	१२ ”
पंजाब	११ ”
विभिन्न ..	१ ”

कुल— ६९५ लाख एकड़

पर कुल भारतमें धानकी खेती ७२० लाख एकड़ होती है। यह कुल खेतीकी (आबाद) जमीनका २५ सैकड़ा है। (३६७, ५०५, ६५५)

८००. धानके पुआलका अयुक्ताहार अदन्तिका कारण है : इसमें सन्देह नहीं कि, धीरे धीरे छीजनेका एक कारण दुष्पोषण है। पुआलके अयुक्ताहारके कारण आजकी यह हालत है। इससे घनी वर्षा या धानके इलाकेमें घटिया पशु होनेका रहस्य खुल जाता है। स्थानविशेषका घटियापन धानकी खेतीके कारण है। बंगाल, आसाम और उड़ीसा छोड़ धानके इलाके अन्य प्रान्तोंके विशेष स्थानोंमें

अध्याय २१] कुछ चारे और आहारके सामान : धानका पुआल ५३७
 होते हैं। यहाँके ढोर उसी प्रान्तके अन्य स्थानोंके ढोरसे घटिया होते हैं।
 मदरासके ढोर संवर्धनके सिलसिलेमें यह कहा जा चुका है कि, जहाँ कुछ बहुत अच्छे
 दुधार और भारवाही ढोर हैं वहीं कुछ बहुत घटिया भी हैं। कृष्णा नदीके पंरमें
 (मुख-द्वीप) कुछ नीची जमीन है। यह जमीन धानके इलाकेमें है और यहाँके ढोर
 बहुत जादे घटिया हैं। मदरासके तजूर जिलेमें भी इसी तरहका घटिया इलाका है।
 मालावार, काश्मीर और कांगड़ेमें धान होता है। यहाँका जिक्र किया जा चुका है।
 इन सभी जगहोंमें ढोर क्षीण हैं और उसी तरह मनुष्य भी। धान-पुआलके
 इलाकेकी समस्या व्यापक है। इसका सरोकार करोड़ों ढोर और मनुष्यकी भलाईमें
 है। (३६७, ५०५, ६५५)

८०१. बैलोंकी जमीन जोतनेकी योग्यता : शाही कमीशनने प्रांत
 १०० एकड़ खेतीकी जमीनके लिये कितने बैल चाहिये यह बताया है। वयईमें एक
 जोड़ी बैल २० एकड़ जमीन जोतते हैं, और बंगालमें केवल ५५ एकड़। बंगालके
 पोषण गवेषक श्री इन्दु भूषण चटर्जीने शाही कमीशनके अनुसार नीचे लिखे अनुसार
 जोतनेकी योग्यताका हिसाब निकाला है :

आँकड़ा—७१

बैलोंकी जमीन जोतनेकी योग्यता

बंगाल	..	१
युक्तप्रान्त	..	१२
बिहार उड़ीसा	.	१०२
पंजाब	..	२३
मदरास	.	२३
मध्यप्रान्त	...	२४
बवई, सिन्ध	...	३६

आँकड़ेसे पता चलता है कि, बंगालके बैलोंकी अपेक्षा बवईके बैल साठे तीन
 गुना काम करते हैं। यह अपवाद है। बंगाल या धानके इलाकेके बैलोंकी अपेक्षा
 पंजाब, मदरास और युक्तप्रान्तके बैल दुगुनासे जादे काम करते हैं। बंगाल वानप्रदेशमें
 धानका इलाका है। धानके इलाकेके बैल, चाहे जिस प्रान्तके हों, काम एरशी
 तरहका करते हैं। कृष्णा पखे (मुख-द्वीप), मालावार या उड़ीसाके बैल बंगालके
 बैलकी ही तरह कमजोर और छोटे हैं। (३६७, ५०५, ६५५)

ऑकड़ा—७२

१८०२. धानके पुआलके कुल पोषक द्रव्य : प्रतिशत :

	कच्चा प्रोटीन	रेशा	ना० रहित एक्सट्रैक्ट	इथर एक्सट्रैक्ट	कैल्शियम (Ca.)	फॉस्फोरस (P ₂ O ₅)	सोडियम (Na ₂ O)	पोटाशियम (K ₂ O)
औसत	२.९२	३३.३६	४५.५८	०.८६	०.५०	०.१५	०.५०	१.६३
आसन (अगहनी) बंगाल	३.२५	३३.६३	४७.९१	१.०३	०.७१	०.१२	०.२७	१.७८
आस (भदई) बंगाल	५.०४	३४.९२	४५.६३	१.५७	०.६४	०.१८	०.२१	२.०३

धानके पुआलके पचनीय पोषक :

	कच्चा प्रोटीन	कुल पचनीय		पोषक अनुपात	स्वर्च दुलांक (एस० ई०)
		पोषक	अनुपात		
बंगलूर	०.००	४९.५४	...	३०.१	
आसन (बंगाल)	०.२८	४६.१३	१५४.६	२४.५	
आस (बंगाल)	०.४६	४४.५७	१००.२	३४.१	
बिहार (किकि)	०.००	५०.२३	...	३२.२	
पंजाब (कांगड़ा)	०.००	४१.६२	...	२०.३	

(३६७, ५०५, ६५५)

अध्याय २१] कुछ चारे और आहारके सामान : धानका पुआल ५३९

८०३. १० रत्तल धान-पुआलमें पोषक द्रव्य : धानके पुआलमें कुछमें पचनीय प्रोटीन शून्य है और कुछमें २८ से ४४ तक है। धानका पुआल खानेवाली गायको कुछ भी प्रोटीन नहीं मिलता। पर कुल पचनीय पोषक द्रव्य-चलाऊ ५० से ४१ तक है, और एस० ई० का औसत २५ है। पर गनिज असाधारण तौर पर युवताहारके विरुद्ध है। इसमें चूना बहुत कम है। जितने नमूने दिखाये गये उनमें प्रति रत्तल ५० मैकडा अथवा २२ ग्राम ग्रा फॉसफोरस तो और भी कम १२ प्रतिगत आमन पुआलमें है। यह प्रति रत्तल पुआलमें ५ ग्रामके बराबर है।

ऊपरके विश्लेषणात्मक अकोंको सही मानकर यदि ५०० रत्तलकी गायको १० रत्तल पुआल खिलाया जाय तो उस गायको नीचे लिखे अनुसार मिलेगा।

आँकड़ा—७३

केवल धानके पुआलके पोषक

धान पुआल	१० रत्तल
प्रोटीन	कुछ नहीं
पचनीय पोषक	५० रत्तल
एस० ई० (स्टार्च तुल्याक)	२० रत्तल
कैल्शियम	२२ ग्राम
फॉसफोरस	५ ग्राम
पोटाशियम	८० ग्राम

ऊपरके आँकड़ोंसे तीन बातें मालूम होती हैं। धानके पुआलमें प्रोटीन कुछ न है। फॉसफोरस बहुत कम है और पोटाश बहुत जाड़े है। कैल्शियम-प्रोटीन अनुपात भी बहुत असतोषप्रद है।

कैल्शियम-फॉसफोरसकी इतनी अयुक्तता से दूसरी चीजों पर भी उल्टा प्रभाव पड़ता है। पोटाशियमकी अधिकतासे कैल्शियमका शोषण तो हो ही नहीं पाया साथही वह सोडियमको बाहर निकाल देता है और कुछ निम्न धाना है। (३)

५०५, ६५५)

(पुआल)
(धान)
(कैल्शियम)
(फॉसफोरस)

८०४. धानका पुआल अकेला चारा नहीं है : धानके पुआल से काम लेना कठिन काम है। कई पीढ़ियोंसे गायोंका मुख्य आहार यही रहा है। कोई गाय केवल सूखे पुआल पर नहीं रह सकती। यही अकेला कभी दिया भी नहीं जाता। गायें किसी दूसरे साधन से कुछ प्रोटीन, कुछ फॉसफोरस और कुछ नमक जरूर खाती हैं, नहीं तो अभी तक वह निर्मूल हो गयी होती। फिर भी यह अचरज ही है कि वह अभी तक बनी हैं और प्रजोत्पादन भी करती हैं।

गरीब किसान पुआलके साथ सिर्फ दूध ही दे सकता है (८६६, ८७६)। खेतीकी जमीन जैसे जैसे जाड़े बढ़ रही है, गोचर कम होते जा रहे हैं। धनी आबादीवाले स्थानोंमें तो अब गोचर प्रायः रहे ही नहीं। काफी दूध देने से पुआलके मुर्दा चारेमें भी जान आ जाय। इस साधनकी कमी से अवनति तेजी से हो रही है। मैं समझता हूँ कि सभी धानके इलाकोंमें अब तक छीजन चरम सीमा तक नहीं हुई है। जैसे कि बंगालके ढोर अपनी आजकी गिरी हालतमें भी उड़ीसाके ढोर से कहीं अच्छे हैं।

बंगालमें सरसों होती है। उसका तेल काममें बहुत आता है। खली ढोरके लिये बच रहती है। जितनी खली खिलाई जाती है उसी हिसाबसे उसका प्रोटीन ढोरको मिलना है। पुष्टिकी सूत्रमें भी सरसोंकी खली अलसी या तिलकी खली से घटिया है। धानके इलाके, खासकर बंगालके चारेका यही कच्चा चिट्ठा (पूरा और ठीक विवरण) है।

अब यह सवाल है कि, किसानकी सामर्थ्यके अनुसार दूसरे पदार्थोंके साथ क्या धानका पुआल सुधारके लिये खिलाया जा सकता है। इसका पता लगानेके लिये शाही कृषि अनुसंधान परिषद्, बंगालमें प्रयोग कर रही है। (३६७, ५०५, ६५५)

८०५. पुआलके चारेका बंगालका प्रयोग : प्रयोग ढाका और कृष्णनगरमें प्रारंभ हुआ। अनुसंधान पर पहला लेख सितम्बर, १९३७ में "इंडियन जर्नल ऑफ़ मेटेरिनरी साइन्स एन्ड एनिमल हल्थैन्डरी"में प्रकाशित हुआ। श्री एम० कारवरी और श्री इन्दु भूषण चटर्जीने प्रयोग किये। लेखका सिरनामा है "उत्तर-पूरब भारतमें पशुओंकी खनिजोंकी आवश्यकताका अध्ययन, जिसमें धानके पुआल पर विशेष दृष्टि रखी गयी है।" (३६७, ५०५, ६५५)

८०६. पुआलके चारे पर प्रयोगके साहित्य : इस लेखमें वर्णित

विषयोपर “एग्रिकलचर एन्ड लाइभ स्टॉकमें” कई लेख निकले जो नीचे लिखे अनुसार हैं :-

- (१) जुलाई १९३८—“चावलका गुँडा (कुँदा—Bran) कैसा चारा है?”, लेखक श्री कारवरी और श्री चटर्जी।
- (२) जुलाई १९३८—“आउस धानके पुआलका खाद्य-गुण”, लेखक श्री चटर्जी और श्री हाई।
- (३) सितम्बर १९३८—“क्या जलकुंभी पशुओंका चारा हो सकती है?”, लेखक श्री चटर्जी और श्री हाई।
- (४) सितम्बर १९३८—“धगालके ढोरोंकी चूने और फॉसफोरसकी जन्मन”, लेखक श्री चटर्जी और श्री तालपत्र।

अप्रैल १९४२ के इंडियन फार्मिंगमें श्री चटर्जीने एक लेख ‘धानका पुआल—दूसका आहार-गुण और इसे कैसे सुधारें’ लिखा। इसमें उन्होंने पुआलके दोष दिखाये हैं। (३६७, ५०५, ६५५)

८०७. धानके पुआलके दोष : “धानके पुआलका मुख्य दोष ए. तरफ तो यह है कि, इसमें प्रोटीन फॉसफोरस बहुत कम हैं और रेंजा बहुत जादे है। और दूसरी ओर एक ऐसा पदार्थ इसमें है जो चूनेके आचूषण (हजम हो जाने) में बाधक है। चारेके यौगिक (उपादान) और पुआलके प्रकारके आधार पर पुआलके प्रोटीनकी पचनीयता शून्य या ऋणात्मक (अर्थात् पुआलके जितना मिलता है उससे जादे मलमूत्रमें निकल जाता है) से लेकर ३. ४. ५ और क्रमशः ३४ सैकड़ा तक होती है। एक प्रयोगमें केवल आमन (अगहनी) पुआल खिलाया गया। यह प्रयोग १११ से लेकर १५० दिनों तक चला। (शुभ्रमें पशुओंके तौल ३७५ से ४०३ रत्तल तक थी)। पशु ३८ से ८५ रत्तल तक घटे और केवल २ महीनोंमें पाचन शक्ति २५ सैकड़ा घट गयी। इसके बाद तो और भी खराब हुई। उदाहरणके लिये जो पशु पहली जाँचमें ५३ रत्तल कुल पचनीय पोषक ग्रहण कर सकते थे वह २ महीनोंके बाद दूसरी जाँचमें ३९ रत्तलसे जादे नहीं ले सके। ... एक दूसरे पशुकी हालत तो और भी निराशाजनक थी” ... (३६७, ५०५, ६५५)

८०८. आहारके प्रयोगोंके केवल उलटे परिणाम. ऊपरके वर्णन से पाठकोंको प्रयोगोंका कुछ अनुमान हो सकता है। प्रयोगोंका खराब वर्णन

हुए लेखामें छप चुका है। यह दुर्भाग्यकी बात है कि, केवल त्रिपरीत परिणाम प्राप्त हुए। शास्त्रीय अध्ययनकी दृष्टिसे इसका महत्व कम हो गया है। क्योंकि इन प्रयोगोंमें पोषणकी प्रसिद्ध बातोंपर विचार नहीं किया गया है। जैसे कि आहारके प्रयोगमें सबसे मुख्य बात यह है कि भिटामिन 'ए' चारेके साथ देना चाहिये। जिससे कि जो जल्दी है वह पशु खावे। - इन प्रयोगोंमें धानके सूखे पुआलके साथ केवल जरासा नमक दिया जाता था। अगर भिटामिन 'ए' नहीं दिया जाय तो युक्ताहारसे भी गाय पोषक द्रव्योंका शोषण नहीं कर सकती। यह दिखाया गया है कि खैरी गाय (७८०-१८१) का स्वास्थ्य, और दृष्टिसे उपयुक्त आहारसे, 'ए' भिटामिनके बिना ठीक नहीं रह सका। प्रयोगके बाद साधारण तौर पर खूँटे पर खिलानेसे भी (इसमें हरा चारा भी जल्द रहा होगा) उसकी देह पहलेकी तरह नहीं हो सकी। खूँटे पर खिलानेके अलावा जब उसे चरने भी दिया गया तभी उसका स्वास्थ्य फिरसे ठीक हुआ। (३६७, ५०५, ६५५)

८०६. पुआल खिलानेके प्रयोगोंका समय : बंगालके प्रयोगोंमें पहली तीन अवस्थाओंमें हरा चारा कुछ नहीं दिया गया। यों तो पुआल स्वयं बुरा चारा है फिर भी पचनेके वारेमें बुरे परिणाम भिटामिनोंकी कमीके कारण ही हुए होंगे।

प्रयोग नीचे लिखे अनुसार थे :

क—केवल धानका पुआल	...	१८ सप्ताह
ख—आमन धान-पुआल और चावलका गुँड़ा (कुँड़ा)	...	१८ ,,
ग—आमन धान-पुआल और अलसीकी खली	...	१२ ,,
घ—केवल आउसका पुआल	...	६ ,,
ङ—आउसका पुआल, $\frac{1}{2}$ सेड्डे रत्तल तीसीकी खलीके साथ	....	६ ,,
च—आमन पुआलके साथ नीचे लिखे हरे चारे—		
(१) जल कुंभी,		
(२) हाथी घास (नेपियर),		
(३) गिनी घास	....	१८ ,,

केवल च प्रयोगमें पुआलके साथ हरे चारे दिये गये, पर उसमें कोई खली नहीं थी। फिर भी च (१) के कुंभीके अस्वाभाविक खाद्यको छोड़ च प्रयोगसे

अध्याय २१] कुल चारे और आहारके सामान : धानका पुआल ५४३
 अंदाज मिल सकता है कि हरे चारेके साथ पुआल कैसा रहता है। दुर्भाग्यसे यह
 प्रयोग व्यर्थ कर दिया गया। क्योंकि वह ऐसे पशुओंपर किया गया जो बहुत
 दिनोंसे निर्जीव अयुक्ताहार खानेसे निस्सत्व हो चुके थे।

प्रयोग च (२)—आमन पुआल और नेपियर या हाथी घासके चारेका प्रयोग
 'डी-३' और 'डी-६' पशुओंपर किया गया। (३६७, ५०५, ६५५)

८१०. चही पशु फिरसे काममें लाये गये : प्रयोगकी सूची देखनेसे
 पता चलता है कि उन्हीं 'डी-३' और 'डी-६' पशुओंसे नीचे लिखे प्रयोगोंमें भी काम
 लिया गया।

डी—३	डी—६
प्रयोग ख—आमन-पुआल	प्रयोग ख—आमन-पुआल
और चावलका गुँडा— १८ सप्ताह	और चावलका गुँडा— १८ सप्ताह
प्रयोग ग—आमन-पुआल	प्रयोग घ—आमन-पुआल
और तीसीकी खली— १२ „	और तीसीकी खली— ६ „
प्रयोग घ—केवल आउस-पुआल—६ „	
—	—
३६ सप्ताह	२४ सप्ताह
	(३६७, ५०५, ६५५)

८११. हरे चारे देनेके पहले शारीरिक तौलकी कमी : 'डी-३' केवल
 मिटामिन-रहित निर्जीव आहार पर ३६ सप्ताह तक रहा और 'डी-६' २८ सप्ताह
 तक। बड़े सौभाग्यकी बात है कि ऐसे निस्सत्व आहार पर वह इतने दिन निरक्त
 सके। १८ सप्ताहके ख प्रयोगके पहले 'डी-३'की तौल ५६८ रत्न थी। उस से
 घ तकके प्रयोगोंके बाद उसकी तौल ३६ सप्ताहमें ५६८ में घट कर ४६९ रत्न हो
 गयी। इस तरह वह ९९ रत्न घटा।

ख प्रयोगके पहले 'डी-६' बैलकी तौल ५८९ रत्न थी। २४ सप्ताहके ख
 और घ प्रयोगोंके बाद उसकी तौल ५१७ रत्न हो गयी। इस तरह वह ७२
 रत्न कमा।

८१२. आहारके प्रयोगोंमें व्यावहारिकताका अभाव : जर चे ईट
 अप्राकृतिक और हीन आहार खाकर ९९ और ७७ रत्न घट गये तब नया नया

चारेका प्रयोग च (३) किया गया । इसलिये इनपर जीवनप्रद गिनी घासका बहुत कम असर हुआ और यह नीचे लिखे अनुसार कम पचा सके ।

ऑकड़ा—७४

कमजोर पशुओंपर हरे चारेका प्रभाव

[च (३) प्रयोगके अनुसार]

	नाइट्रोजन N	चूना CaO	फॉस्फोरम P ₂ O ₅	पोटाश K ₂ O	सोडियम Na ₂ O	तौल रत्तल
डी-३						
ग्रहण	५८.०	५९.८	२४.१०	७३.८	३१.०	} -१.१०८
बाकी	+ ७.३	+ २.५	+ ३.२४१	- ७.०	+ २.८	
डी-६						
ग्रहण	५७.१	७४.९	२१.६	७१.६	३३.७	} +०.३७६
बाकी	+ १.८	- १.३	+ २.१	- २०.५	- १.६	

इस पिछले प्रयोग च (३) में मुख्य रूपसे पोषक द्रव्य गिनी घाससे ग्रहण हुए हैं । क्योंकि, उन्होंने पुआल कम खाया । फिरभी एककी तौल घटी और दूसरा एकसा रहा । पोटाश दोनोमें ऋणात्मक रहा । डी-६ में कैल्शियम और सोडियम दोनों ऋणात्मक रहे ।

इसलिये यह साफ है कि इन प्रयोगोंके परिणामसे कोई निष्कर्ष नहीं निकाला जा सकता । पुआलके चारेके मुधारमें यह हमें राह दिखा सकते हैं । इसी उद्देश्यसे इनका प्रारम्भ हुआ था । इसलिये यदि डा० राइटने नीचे लिखे शब्दोंमें यह लिखा है कि, ऐसे प्रयोगोंमें व्यावहारिक उद्देश्यका अभाव है तो इसमें अचरजकी बात नहीं ।

“ढाकामें अभी तक जो काम हुआ है उसमें आहार सामग्रीकी पचनीयता जांचनेका प्रतिगामी समीकरणोंके (regression equations) द्वारा नया तरीका बनानेकी चेष्टा की गयी है । वैलेंको निर्वाहके लिये क्या चाहिये इसका भी पता लगाया गया है ।

* इस किताबमें कैल्शियम ऑक्साइड, कैल्शियम और चूनेका एकही अर्थ है ।

“इनमें से अनेक खोजें बड़ी सावधानी और शुद्ध तरीके से हुई हैं। इनके प्रयोगोंके परिणामोंके वैज्ञानिक महत्वको कोई टोक नहीं सकता। पर मालूम पंसा होता है कि अधिकांश कार्यमें व्यावहारिक उद्देश्यकी कमी है और कार्यरभने लिये उत्तमतर योजना तथा सम्मिलित उपाय करनेकी जरूरत है।”

मालूम होता है, इस तरीके से और भी प्रयोग किये गये हैं। क्योंकि “इंस्टीटयन फार्मिंग” वाले लेखमें यह कहा गया है कि, पुआलके साथ मरमोंकी खली खिगयी गयी। यह ऊपर वर्णित क' से च तकके प्रयोगोंके बाद हुआ होगा। पर यह प्रयोग भी असतोपप्रद सिद्ध हुआ। यद्यपि “देहकी तौल आदिके विचारने यह अच्छा मालूम होता था। पर जब साये गये आवश्यक पोषकोंकी सावधानी से जांच हुई तो यह देख अचरज हुआ कि, काफी जाटे पोटाश खाने पर भी आहारमें जितना पोटाश था उससे जाटे निकल गया। यह वान अनेक प्रयोगोंमें देखी गयी है। पर इसके कारणकी खोज अभी हो ही रही है।” (३६७, ५०५, ६५५)

८१३. पोटाशका काम : पर यह बात ध्यानमें रखनी चाहिये कि, पोटाश देह-तत्त्वोंके खनिज अणुका एक बहुत बड़ा हिस्सा है। पर आहारमें जितना पोटाश मिलता है उसमें जाटे अगर निकल जाता है तो उससे खनिज तन्तु कमजोर पड़ सकते हैं। दूसरी तरफ तन्तुओंकी कमजोरी साधारण तौर पर तब होती है जब आहारके प्रोटीनमें जल्दी एमिनो तेजाबका अभाव होता है। वर्णित प्रयोगका यह आहार वानके पुआल और सरमोंकी रन्नीका था। सरमोंके प्रोटीनके एमिनो तेजाबके वारेमें बहुत कम मालूम है। यदि इनमें कमी है तो शरीर क्रियाकी जरूरत पूरी करनेके लिये तन्तुके प्रोटीनका कुछ भाग खर्च हो सकता है। ऐसी हालतमें तन्तुके विश्लेषण या क्षय होनेके कारण पोटाशके नाश होते हुए उस तन्तुके दूसरे घटक या उत्पादन भी जल्दही निकल आवेंगे। (३६७, ५०५, ६५५)

८१४. धान-पुआलके दोषोंका निष्कर्ष . पिछले वर्णित लेखमें धानके पुआलका दोष दिखाया गया था। वह नीचे लिखे अनुसार है। उनमेंने छुट में पाठक परिचिन हो चुके हैं।

आँकड़ा—७५

धानके पुआलकी वृष्टियोंकी सूची

१. कार्बोहाइड्रेट : शक्तिकी आवश्यकता पूरी होती है ।
२. प्रोटीन : इसकी कमी है जो दूसरे साधनोंसे पूरी हो सकती है ।
३. फॉस्फोरस : इसकी कमी है । जो है उसके गुणके बारेमें सन्देह है ।
४. पोटैश : बहुत बड़ी मात्रामे है । यह शायद चूना (कैल्शियम) हजम होनेमें बाधक है ।
५. कैल्शियम : काफी है । पर इसका अधिक अंश व्यर्थ है । क्योंकि वह कैल्शियम ऑक्सलेटकी सूत्रमें है ।

अभीतक धानके पुआलके प्रयोग ऋणात्मक या नकारात्मक ढंगके रहे हैं । इसके दोष दिखाये गये और सिद्ध किये जा चुके हैं । धानके इलाकेमें किसानके घर गाय व्याती है । बटिया मुख्यरूपसे धानका पुआल खाकर बढ़ती और वह भी व्याती है । यह पता नहीं चला कि बच्चोंका पालन सफलतापूर्वक कैसे होता है, भले ही उसकी हालत बुरी हो । यदि शुटसे आखरी तक कैल्शियम और पोटैशका समतोल ऋणात्मक होता तो वृद्धि नहीं हो सकती । इसलिये कुछ हद तक पुआलके दोषोंका सुधार उस स्थानमे पाये जानेवाले दूसरे चारोंसे किया जाता है । ये दूसरे चारे क्या क्या कर सकते हैं उसकी तह तक जाने से आगेकी उन्नतिका सूत्र हमारे हाथ लग सकता है । (३६७, ५०५, ६५५; ७६४)

८१५. धानके गुँड़ाके चारोंमें कुछ सुझाव : प्रयोगियोंने सुझाया है कि, बगालकी हालतके मुताबिक पुआलके साथ चावलका गुँड़ा पुष्टईके रूपमें और खली तथा हरा चारा खिलाना चाहिये । साथ ही खड़ियाकी थोड़ी बुकनी चूनेकी कमी पूरी करनेके लिये देनी चाहिये । यह दुःखकी बात है कि, इस ढंगपर पचनीयताकी जांच नहीं की गयी है कि उससे धानके इलाकेकी गायकी वृद्धि और बटिया बनावटके लिये कोई कामका चारा मिल सके । ऐसा समझा जाता है कि, प्रयोग अभी चल ही रहे हैं ।

८१६. धानके इलाकेके ढोरका सुधार : तबन्के लिये धानके इलाकेके ढोरके सुधारके लिये मेरा सुझाव नीचे लिखे अनुसार है :—

(१) धानके पुआलके साथ काफी हरी घासका प्रबन्ध । मान लीजिये कि ५०० रत्तलकी गायके लिये ६ रत्तल हरा चारा जो २ रत्तल सूखे चारेके बराबर है ।

(२) प्रोटीन और फॉस्फोरसकी कमी पूरी करनेके लिये कुछ राखी जरूरी है, जैसे कि, $\frac{1}{2}$ रत्तल खली, नहीं तो उसके बदले प्रायः दूने परिमाणमें फलियोंका पुआल ।

(३) कैल्शियमकी कमी पूरी करनेके लिये हड्डीका चूर्ण काममें लाया जाय, प्रयोगियों के सुझावके अनुसार खड़िया या चूनेका पत्थर नहीं । हड्डीके चूर्णसे पचनीय रूपमें फॉस्फोरस और कैल्शियम दोनों मिलेंगे । ५०० रत्तलके गायके लिये २ से ३ आउन्स हड्डीका चूर्ण काफी होगा ।

(४) कुछ थोडा, मान लीजिये १ रत्तल या कम चावलका गुँडा भी जिनमें प्रायः २० % तेल होता है, देना चाहिये । क्योंकि वह नव जगह मिल सकता है और किसानके लिये मुफ्तकी चीज है । खलीकी जगह पर (जिसे नरिदना होता है) फलियोंका पुआल काममें आ सकता है । इससे जटरी प्रोटीन निकल जायगा । इसमें कैल्शियम अधिक होता है जो आहारकी दुपानामें सहायक होगा ।

(५) धानके पुआलमें पोटेशियम बहुत अधिक है । यही उसमें नमके बड़ी कठिनाई या प्रतिकूलता है । इसमें प्रोटीन, सुपचनीय कैल्शियम और फॉस्फोरसका अभाव है । यह इसकी ऋणात्मक त्रुटि है जो पुष्टिकारक नामकी निम्नलिखित द्रव्य सञ्चो है । पर पोटेशके सबन्धमें इसकी त्रुटि धनाचक्र है । नमके बहुत जादे पाटावा है जिससे कैल्शियम नहीं पचता और कैल्शियम और फॉस्फोरसकी युक्तता विगड जाती है । सबसे बड़ी बात तो यह है कि यह मोटिलिटीमें भी निकाल देता है । समस्या यह है कि इसे कैसे दूर करें या सुधरें । पोटेशके विप्लेषणको नारनेके लिये मामूलीसे जादे सोडियम सल्फेट या सल्फर की सिकारिश की गयी है । चारेके बहुत जटरी सुधारका यह एक उपाय है । धानके इलाकोंमें पशुको जादे से जादे नमक दिया जाय । यह नमक नहीं जाता है । मेरी सम्मतिमें पशुकी असमर्थताका मुख्य कारण यही है । ५०० रत्तलमें नमके

२ आउन्स नमक देना चाहिये । २ आउन्स प्रति दिनका अर्थ है, २ सेर नमक प्रति मास ।

हड्डीके चूर्णमें कुछ खर्च नहीं होना चाहिये । यह मुफ्त मिलना चाहिये । अगर खरीदना पड़ तो यह सस्ता हो जाता है । मरे ढोरकी हड्डीसे इसे गावोंमें ही बनाना चाहिये । यदि यह खिलानेके अलावे फाजिल बच रहता है तो धरतीके लिये अच्छी खादका काम देगा । जबतक नयी खोजसे कोई उपाय नहीं निकले तबतक धानके इलाकोंमें ढोरकी अधिकाधिक वृद्धिके लिये और पुआलको अधिक उपयोगी चारा बनानेके लिये हड्डीका चूर्ण और नमक विशेष महत्वकी वस्तुएँ हैं । इन चीजके व्यवहारसे अपारमित भलाई होते मने देखी है ।

८१७. अपराधी—पोटाशियम : धानके पुआल पर क्षारके प्रयोगसे यह पता चला कि, पुआलके चारोंमें प्रधान दोषी पोटाशियम है । यह प्रयोग इज्जतनगरमें डा० के० सी० सेन और उनके साथी पुआलका आहार-मूल्य बढ़ानेके लिये कर रहे थे । इंडियन जर्नल ऑफ भेटेरिनरी साइन्स एन्ड एनिमल हस्वेन्डरी, दिसम्बर १९४२ में उसका परिणाम छपा है । उससे पता चला कि, क्षारके उपचारसे पुआलका आहार-मूल्य सुधर गया । इस उपचारसे दूसरी बातोंके अलावा उसका अधिकतर पोटाश दूर हो सका । प्रयोग कई दृष्टियाँसे आकर्षक है, क्योंकि उससे पुआलके कई खनिजोंकी क्रियाका रहस्य खुलता है ।

८१८. अन्नके पुआल पर क्षारका उपचार : अन्नके पुआल नीची श्रेणीके चारे माने जाते हैं । जिन दूसरे देशोंमें पशु-पालनकी काफी उन्नति हुई है वहाँ पुआल केवल अकालक समयका चारा माना जाता है । लडाईके समय यातायातकी कठिनायता रहती है । घासके मैदान मनुष्योंके लिये अन्न उपजानेका जोत लिये जाते हैं । ऐसे समयमें पशुओंकी शक्तिकी जरूरत कुछ पूरी करनेके लिये पुआलसे काम लेते हैं । पहले महायुद्धमें (सन् १९१४-'१८) और उसके बाद भी जर्मनी क्षारके उपचारसे पुआलके चारेका सुधार करनेकी कोशिश कर रहा था । इसके बाद अनेक देशोंके शास्त्रियोंने यह काम उठा लिया । यदि १'२५ सेंकड़ा दाहक क्षार (caustic soda—कॉस्टिक सोडा) के घोलमें रात भर फुलाये जायँ तो अन्नके पुआल सुधर जाते हैं । इंग्लैन्डमें यह देखा गया कि, क्षारमें फुलाये पुआल और बिना फुलाये पुआल खिलानेका असर

अध्याय २१] कुल चारे और आहारके सामान : धानका पुआल ५४९
 पशुकी वृद्धिपर होता है। फुलाये हुए पुआलके खिलानेने पशुकी वृद्धि ६० सैकड़ा
 या उससे भी अधिक हुई।

यह विषय बड़ा रोचक है। क्योंकि धान, गेहूँ, जौ, बाजरा, मक्का वादि
 अन्नके पुआलसे ८० सैकड़ा सूखा चारा भारतके टोरोँको मिलता है (सेन और
 राय, १९४१)। सभी पुआलोंमें धानके पुआलका विशेष स्थान है, क्योंकि कुल
 खेतीकी जमीनके २५ सैकड़ामें धानकी ही खेती होती है, और इसका पुआल
 भारतके ढोरकी बड़ी सख्याका मुख्य आहार है।

८१६. अपचनीय ऑक्सलेटके रूपमें कैल्शियम : दूसरे देशोंमें
 होने वाले अनुसंधान कार्यको डा० सेनने अपने हाथमें लिया और इसके उपचारसे
 पुआलके सुधारका प्रयोग करने लगे। पुआलके चारेकी दुर्गन्धि साधारण है।
 पर धानके पुआलकी घुराई उसीकी विशेषता है। वह कहने हैं।

“...हमारी प्रयोगशालाके (इजतनगर) प्रयोगसे मालूम होता है कि धानके
 पुआलके कैल्शियमका एक अत्र कैल्शियम ऑक्सलेटके रूपमें है। टमका
 अधिकांश शरीरमें नहीं लग सकता। इन पुआलमें जो बहुतसा पोटाश
 है उसके कारण कैल्शियम ऑक्सलेटके अतिरिक्त जो कैल्शियम उगमें गता है
 उसके आचूषणमें भी बाधा होती है। यह कारण उसने अपने पुआलमें प्राग्
 नहीं है। इसलिये शास्त्रीय अध्ययनकी दृष्टिसे धानका पुआल अतिथीय है।
 चाहे युद्ध या शान्ति काल हो, जो उपचार टमका पोषक गुण बढ़ा मने
 और स्वाभाविक दोष दूर कर सने वह अवश्य कर्तव्य है।”

इंग्लैन्डमें युद्धकी कठिनाइयोंके बीच यह प्रयोग सफल हुआ और अत्र वहाँ
 क्षारमें फुलाया हुआ पुआल रोजके चारेकी चीज है। फुलाये हुए धान गेहूँ और
 जईके पुआलको खिलाकर अजमाया गया। देखा गया कि उसने कुल पोषक रूपमें
 श्रेष्ठ गये। (६५२)

८२०. पुआलों पर क्षारका उपचार : पुआलकी एक एक रंचनी लट्टी
 उसके उसकी तौलके १० सैकड़ा कॉस्टिक सोडाके पोलमें एक दिन उने फूटने दिया
 गया। पुआलके घनफल या आयतन (volume) के १० गुना पानीमें यह घोल
 तैयार किया गया। ८० रत्न पुआलके लिये ६४० रत्न पानी और ८ रत्न
 कॉस्टिक सोडा काममें लाया गया। दूसरे दिन पानी छानकर जमा कर लिया गया
 और उसमें और पानी मिलाकर उसे ६४० रत्न कर दूसरे उपचारके लिये तैयार किया

गया। कॉस्टिक सोडा छीज कर कार्बोनेट (carbonate) बन गया था। दूसरे उपचारके लिये उसे फिरसे ठीक किया गया और उसे कॉस्टिक स्पर्म लानेके हेतु उसकी नाकन बढानेके लिये उसमें पहलेसे आधा कॉस्टिक सोडा डाला गया। शुष्कके घोलसे लगातार तीन उपचार किये जा सके और उसके बाद ताजा पानी काममें लाया गया।

पुआलको अच्छी तरह धोकर खिलाया गया। प्रयोगके लिये तौल निकालनेके वास्ते पुआल सुखा लिया गया। यह पता चला कि पुआलकी किस्मके मुताबिक उसकी तौल घटो।

आँकड़ा—७६

क्षार-उपचारके बाद पुआलकी तौलकी कमी

गेहूँका पुआल		२५ सैकड़ा
जईका पुआल	...	३४ सैकड़ा
धानका पुआल	...	२५ सैकड़ा

उपचरित पुआल सूखने पर अधिकतर पीला और मुलायम हो गया था। क्षारके उपचारसे प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट आदिकी कमी हो गयी थी।

आँकड़ा—७६(क)

क्षार उपचारसे प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेटमें कमी

[१०० रत्तल सूखा सामान : धानका पुआल]

	कच्चा	ईथर	कच्चा	कुल	नाइट्रोजनरहित
	प्रोटीन	ऐक्सट्रैक्ट	रेशा	राख	ऐक्सट्रैक्ट
बिना उपचारका	२०६८	०८३	४००४	८५७	४७०१९
उपचार किया हुआ	२५१	०६०	५६०	७२५	३३०६१

पुआलका क्षारमें घुलने वाला अंश वह गया। उसके साथ प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट आदि वह गये। इसलिये जो चीज रह गयी उसमें रेशा प्रचुर था।

आँकड़ा—७७

८२१. क्षार-उपचारसे खनिजोंमें परिवर्तन :

[१०० रत्तल सूखा सामान • धानका पुआल]

	कैल्शियम	मैगनीशियम	पोटेशियम	सोडियम	फॉस्फोरस
उपचारके पहले कुल	०.५२	०.४७	४.५२	०.०७	०.२२
उपचारके बाद कुल	०.६६	०.४६	१.१८	१.३	०.११

यह देखनेकी बात है कि, उपचारसे कैल्शियम बढ गया। इनका उक्त यह है कि श्वानके पानीमें कैल्शियम था वह पुआलमें सोरप लिया गया। सोडियम भी कुछ बढा। वह इसलिये हुआ कि पुआलका उपचार कॉस्टिक सोडामे किया गया और यह कॉस्टिक सोडा सोडियमसे ही उत्पन्न होता है। सबसे बड़ा अल्कलिन पोटैशमें हुआ। वह ४.५२ सैकडासे १.१८ सैकडा हो गया। क्षार उपचारमें पोटैश वह गया। क्षारने पुआलके कोषोंमें घुस वहाँसे पोटैशियम नमक बाहर निकाल दिया। इस बुराईसे छुटकारा पानेपर धानका पुआल रानेका उत्तम पदार्थ तुरत हो गया।

वास्तविक जाँचसे यह पता चला कि प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट की पचनीयता बहुत जादे बढ गयी है। उपचारसे पुआलकी तौल कम होने पर भी उन्के पोषक पदार्थ पहलेसे जादे उपयोगमें आये।

आँकड़ा—७८

८२२. उपचारित पुआलमें खनिजोंका पचना :

	नाइट्रोजन	कैल्शियम	फॉस्फोरस
	खाया — बाकी	खाया — बाकी	खाया — बाकी
बिना उपचारका पुआल	५७.४ + ४	२३.८ - १.३	१३.७ - १.३
उपचार किया पुआल	५३.३ + १६.०	२२.८ + ३.७	११.० + ४.२

पता चलता है कि उपचारित पुआलमें कम प्रोटीन पाया गया। वह ५७ के मुकाबले ५३ है। फिरभी ४ के मुकाबले १६ कममें पाया। उन्के

पुआलमें ४ गुना अधिक प्रोटीन पचा । इसी तरह कैल्शियमका पचना १.३ से ३.७ और फॉस्फोरसका १.३ से बढ़कर ४.२ हो गया । एक दूसरे उदाहरणमें सरसोंकी खलीके साथ उपचार किये पुआलके खिलाने से गायका वजन कैसे बढ़ा इसका उत्तर इसीमें है । बिना उपचारका पुआल खानेसे ६६६ रत्तलकी प्रत्येक गायकी औसत बढ़ती ५ रत्तल थी और उनसे ही समयमें उपचारके पुआलसे २२ रत्तल । (६५२)

८२३. पुआलमें अत्यन्त पोटाशका परिणाम : ऊपरके वर्णनसे मालम होता है कि, उपचारसे पुआल कितना सुधर गया । इस बारेमें उपरोक्त लेखमें लिखा है : “कुछ सवृत मिलने हैं जिनसे पता चलता है कि, धानके पुआलमें कुछ ऐसी चीज है जो प्रसादपाकमें बाधा डालती है । धानका पुआल खाने पर मूत्रवृद्धिके लक्षणका कारण पुआलका अधिक पोटाश माना जाता है । पोटाशियमका सोडियम और क्लोरीन निकालना रोकनेके लिये अपेक्षाकृत अधिक मात्रामें नमक नियमित रूपसे खिलाना जरूरी पाया गया है । इस खोजमें पाया गया है कि, पोटाशकी अधिक मात्राके कारण गुदके द्वारा नाइट्रोजनकी अच्छी मात्रा निकल जाती है । नहीं तो यह देह में ही रहती । इसके समर्थनमें रिचार्ड्स (Richards), गोडेन (Goden) और हसबैंड (Husband) (१९२७) के प्रयोगके प्रमाण दिये जा सकते हैं । इन लोगोंने दिखाया है कि, आहारमें अधिक पोटाश रहने से नाइट्रोजनका पचना और देहमें रहना घट जाता है । इन्हीं लोगोंने सिद्ध किया है कि, पोटाशियमकी अधिक मात्रा खानेसे कैल्शियमका आचषण मन्द पड़ जाता है । धानका पुआल खिलानेसे ऋणात्मक समतोलके कुछ अंशका समाधान इसी आधार पर हो सकता है । इस खोजसे यह स्पष्ट मालम होता है कि, क्षारके उपचारसे धानके पुआलके अवाञ्छित अत्यधिक पोटाशका अधिकांश, करीब करीब दो तिहाई, दूर हो जाता है ।” (६५२)

८२४. पुआलके ऑक्सलेटका असर : “धानके पुआलकी दूसरी विचित्रता उसमें ऑक्सलेटका अधिक होना है । इस प्रयोगशालामें इस बातका सवृत जमा किया गया है कि, इस ऑक्सलेटका अधिकांश घुलने लायक पोटाशियम ऑक्सलेटके रूपमें है । पर कुछ गहस्यपूर्ण मात्रा नहीं घुलने लायक कैल्शियम ऑक्सलेटके रूपमें है । ऑक्सलेटके नहीं घुलने लायक इसी अंशके कारण पशु खाये हुये कैल्शियमका बड़ा अंश पचा नहीं सकते ।”

अध्याय २१] कुल चारे और आहारके सामान : धानका पुआल ५५३
 इस क्षार उपचारसे धानके पुआलकी बुराईका पहलकेकी अपेक्षा अधिक स्पष्ट हाल
 मालूम हुआ है। (६५२)

८२५. क्षारके उपचारमें आर्थिक लाभ नहीं : यह दुसरी बात है कि
 यद्यपि युद्धकालीन इंगलैण्डमें क्षार उपचारित पुआल मानूकी चारा हो गया है, पर
 भारतमें उसकी सभावना नहीं है। ८० रत्तल (प्रायः एक मन) पुआलके उपचारमें जिये
 यदि औसत ५ रत्तल भी काँस्टिक सोडा जल्दी हो तो भी खर्च बहुत जादे पड़ जायगा।
 यदि काँस्टिक सोडाका घोल बोवी सोडा (सोडा एश—soda ash) या गर्जी
 मिट्टीमें चूना मिलाकर बनाया जाय तो भी खर्च बहुत जादे और सामर्थ्य के बोहर हो
 जायगा। अभी तो प्रयोगने यही तय किया कि, धानका पुआल सुधारनेके लिये क्या
 जरूरी है। जबतक कोई सस्ती चीज नहीं मिलती, पुआलमें पोटाशकी अधिकता
 व्यर्थ करनेके लिये चारेमें अतिरिक्त नमकसे काम लेना होगा। इनके लिये नरकार
 पशुपालकोंके लिये नमक नाममात्रकी कीमत पर दे। 'उन्नतिकी जननी' गायने
 स्वास्थ्य की हानि कर का न बसूले।

८२६. धानके इलाकोंकी समस्या . बंगाल और भारतके हीन टोंगवाले
 सभी धानके इलाके के ढोरोंकी रुद्ध वृद्धिका कारण कुछ भलकाया गया है। अब वह
 उन स्थानोंके लोगोंका काम है कि मुख्य चारेकी बुराइयों या त्रुटियोंका सुधार करें।
 हड्डीके चूर्ण और नमककी बड़ी मात्राको खूब लोकप्रिय बनाना चाहिये। हरी घन
 खिलाने और धानके खेतमें फलियोंकी फसल पैदा करने पर जोर देना चाहिये।
 धान काटनेके कुछ पहले जब जमीन भीगी ही रहती है तब फलियोंके (दरनेके)
 बीज छोट फसल उगानी चाहिये। फलियोंकी फसल हरे चारेके रूपमें रिकामा जा
 सकती है या फसल काटकर दलहन और उसका पुआल तथा भूसा मालिश तब
 गायको खिलाना चाहिये। इसके साथ हरी घास और उन्नित मात्रामें नमक तथा
 हड्डीके चूर्णसे भीगे इलाकेमें ढोरके चारेकी समस्या अद्भुत रूपमें सुलभ जायगी,
 और इससे वहाँकी गाय भारतकी अच्छी गायोंके समान हो जायगी। धानका
 पुआल अकेला या मुख्य चारा हरगिज न रहे। धानके इलाकेमें टोंगके नमक
 खिलानेके लिये हरी घास और फलियोंके पुआलमें महत्वका स्थान मिलना चाहिये।
 (६५५, ७६४)

८२७. चावलके गुँडेका गुण कम है . इस बारेमें धन पुआलके
 इलाकेमें टोंगके खिलानेमें एक स्वभाविक अनुसंधान और है। जेभी जान देना

चाहिये। केवल धानके पुआलके कारण ही ढोर नहीं छीजे हैं। चावलके गुँडेसे भी बहुत दुष्पौषण होता है। अगर यह अच्छी पुष्टि होनी तो इससे पुष्टिके लिये पशुको कुछ मिलना। पर असल बात यह है कि, चावलका गुँडा अधिक कामकी चीज नहीं है, यह बगालके प्रयोगोंसे सिद्ध हो चुका है। इसमें कुछ तेल होता है, पर प्रोटीन और कैल्शियम कम होते हैं। इसका फॉस्फोरस घुलने लायक नहीं है, (६०३) और इसमें मैगनीशियमकी मात्रा अधिक और हानिकर है।

८२८. गेहूँके इलाकोंमें गेहूँके चोकरसे मदत मिलती है : चावलके गुँडेकी घटिया किस्मके मुकाबले गेहूँका चोकर फायदेकी चीज है। चावलके गुँडेसे गेहूँका चोकर बहुत श्रेष्ठ है। इसलिये गेहूँके इलाकेमें यद्यपि गेहूँका पुआल मुख्य चारा नहीं है, क्योंकि, वहाँ दूसरे चारे भी होते हैं, फिर भी वहाँके पशुओंको गेहूँका चोकर जो बहुत अच्छी पुष्टि है, मिल जाता है। किन्तु धानके इलाकेमें इसका उलटा होता है।

भीगे या धानके इलाकेके ढोरको छिजानेके लिये धानके पुआलके साथ उसका गुँडा भी है। क्योंकि वहाँ मदत करनेवाली दूसरी चीजोंका अभाव है।

८२९. गेहूँका पुआल : खाद्योंकी फसलमें धानके बाद गेहूँका स्थान है। धानके ६९५ लाख एकड़के मुकाबले इसकी खेती २६२ लाख एकड़में होती है। सभी खाद्योंकी फसल कुल १,८६० लाख एकड़में होती है। गेहूँकी खेतीका विस्तार नीचे लिखे अनुसार है :—

आँकड़ा—७६

गेहूँकी खेतीका क्षेत्रफल

प्रान्त	लाख एकड़	प्रान्त	लाख एकड़
पंजाब	... ९९	सिन्ध	.. ११
युक्तप्रान्त	.... ७९	बिहार	११
मध्यप्रान्त, ब्रारड	.... ३३	सीमाप्रान्त	१०
बम्बई	. १८	बंगाल	१

अध्याय २१] कुल चारे और आहारके सामान : गेहूँका पुआल ५५५
 गेहूँका पुआल बहुत कुछ घानकी ही तरह है, फिरभी वह उनना थुरा नहीं है।
 इसके बारेमें सबसे महत्वकी बात यह है कि पशु इसी पर निर्भर नहीं करते।
 उनके लिये यह न अकेला, न मुख्य चारा है। गेहूँकी कुल उपज दो निहाईने
 जाड़े युक्तप्रान्त और पंजाबमें होती है। इन दोनों प्रान्तोंमें बहुत जड़े जमीनमें
 चारेकी खेती होती है। सारे भारतकी १०० लाख एकड़ चारेकी खेतीमें ५०
 लाख सिर्फ पंजाबमें ही है, जबकि वहाँ कुल खेती ३१० लाख एकड़में होती है।
 अर्थात् प्रान्त की कुल खेतीका प्रायः $\frac{1}{6}$ चारेकी खेती होती है।

आँकड़ा—८०

८३० खाद्य और चारेकी खेतीका क्षेत्रफल और कुल खेतीकी
 जमीन (लाख एकड़) :

जितनी जमीनमें खाद्योंकी खेती होती है	जिननीमें चारा होता है	कुल खेतीकी जमीन	कुल खेती और चारेका प्रतिगता
बंगाल	१	२९८	०.४
बिहार	१	२३८	०.०
बम्बई	२४	२९६	८.३
मध्यप्रान्त	५	२७२	१.९
मदरास	४	३६९	१.०
सीमाप्रान्त	१	२०	५.०
उड़ीसा	१	६९	१.०
पंजाब	५०	३९८	१६.०
सिन्ध	२	५७	३.५
युक्तप्रान्त	१५	११७	३.०

चारा उपजानेमें पंजाब बहुत आगे है। उसके बाद उससे बहुत पीछे युक्तप्रान्त
 है। पर युक्तप्रान्तकी अपेक्षा पंजाबमें गेहूँका महत्व जाड़े है। पंजाबमें अन्तर्गत कुल
 खेतीकी २१४ लाख एकड़ जमीनमें ९९ लाख एकड़में गेहूँकी खेती होती है।
 सारे पंजाबकी अन्तर्गत खेतीका प्रायः ४६ % है। युक्तप्रान्तमें गेहूँकी खेती ३८०

एकड़ अन्नकी खेतीके मुकाबले ७९ लाख एकड़में होती है। यह केवल २०% होता है। इसलिये धानके पुआलके मुकाबले गेहूँके पुआलका चारा अपने आप पीछे पड़ जाता है।

८३१. गेहूँका पुआल घटिया चारा है : १९४२ में इज्मतनगर इंस्टिट्यूट में सेन, राय और तालपत्रने गेहूँ और जईके पुआल पर धान ही की तरह क्षारके उपचारका प्रयोग किया था। उसका परिणाम भी उसी तरह सन्तोषप्रद हुआ। धानकी तरह गेहूँके पुआलमें भी पचनीय प्रोटीन कम है। इसमें कैल्शियम भी कम है। पर फॉस्फोरस धानके पुआलसे इसमें कुछ अच्छा है और पोटेश धानके पुआलसे कम है। (देखो आंकड़ा—५९, पृ० ४९४)

यदि गेहूँके दो मुख्य इलाके पंजाब और युक्तप्रान्तकी गायोंका मुख्य चारा केवल गेहूँका पुआल ही होता और गेहूँके चोकर जैसा उत्कृष्ट पोषक पदार्थ नहीं दिया जाता तो वहाँ जैसी सुन्दर नस्लें आज हम देखते हैं वैसी शायद नहीं देख सकते।

८३२. ज्वार (छोलम—मदरास) का पुआल : ज्वारका चारा : ज्वार बहुत महत्वके चारोंमें एक है और बम्बई, मदरास, मध्यप्रान्त और युक्तप्रान्तमें काममें लाया जाता है। ज्वारकी खेती कितने एकड़में होती है, यह नीचे दिया जाता है :—

आंकड़ा—८१

ज्वारकी खेतीका क्षेत्रफल

ब वई	...	८० लाख एकड़
मध्यप्रान्त	...	४२ "
मदरास	...	४६ "
पजाब	...	८ "
सिन्ध	.	४ "
युक्तप्रान्त	.	३८ "

ज्वार अन्न और चारा दोनों कामके लिये पैदा किया जाता है। चारेके लिये यह हरा ही काटा जाता है। दाना हो जानेपर उसे म्हाड़कर डंठल चारेके

अध्याय २१] कुछ चारे और आहारके सामान : ज्वारका पुवाल ५५७
 काममें आता है। इसका साइलेज बहुत अच्छा हो सकता है। सन् १९३२ के
 वगल्टर प्रयोगसे सिद्ध होता है कि, हरा और पका दोनों हाल्ममें इसका सम
 साइलेज हो सकता है।

ज्वार खरीफ फसल है। सींचकर इसे फरवरीसे जुलाई तक दो सप्ते हं
 और जुलाईसे सितम्बर तक बिना सिंचाईके सूखी फसलकी तरह बोते हैं। जून
 बाद उसी जमीनमें कोई दूसरी फसल बोई जा सकती है, पर सूर्यमुखी जैसी मोसम
 फसल नहीं हो सकती। जमीन ३—४ इंच गहरी अच्छी तरह जोतनी चाहिये।
 चारेके लिये प्रात एकड़ ३५ से ४० रतल बीज बोना चाहिये। मौसमके अनुसार
 ८ से १५ दिनोंके भीतर इसे सींचनेकी जरूरत है। यदि मौसम बहुत
 सूखा हो और पौधेकी बाढ क्षीण न हो तो फूलने के ठीक पहले उन
 खिला सकते हैं। पर अच्छा यह है कि जब दाने दुधिया हो जायें तब
 खिलाया जाय। औसत उपज २०० से ८०० मन हरा और ५० से १००
 मन सूखा चारा हो सकता है। १० से १५ गाड़ी गोबर की खाद देनी चाहिये।
 यह सबसे सस्ती चारेकी फसलोंमें एक है। यदि इसे कुट्टी करके गिलाय
 जाय तो पशु चाबसे (खादसे) खाते हैं। बानेके समय फलियोंका बीज
 मिलाकर बाने की भी चाल है। सुन्धिया, उनावली, निलवा ये कुछ अच्छे
 और आशु (जल्दी होने वाले) प्रकारके चारे हैं। इसका नामांजन अच्छा
 होता है।

ज्वार उत्तर भारतमें सींचे और बिना सींचे बहुत बोयी जाती है। जून
 से जून तक इसे बोकर तीन बार काट सकते हैं। इसका चांग अच्छा होता
 है। हरा चारा, साइलेज या कड़वी (मूला) हर तरह समान रूपमें खाते
 हैं। पंजाबमें तैयारी की जुलाई के बिना खानेके बाद बोयी जा सकती है।
 ज्वार की कड़वी बहुत बिगाड़के बिना वर्षातक पुजने रखी जा सकती है।
 मदरासकी ज्वार विशेष प्रकार की है तथा पंजाब और युक्तप्रान्त की ज्वार में
 श्रेष्ठ है। यह जादे पैदा होती है और नभम्बर से अंत तक हरी रहती है।
 इसकी चारेकी फसल मामूली तौर पर ३०० मन प्रति एकड़ होती है।
 पंजाबमें इसे सस्ता पानीका सुख है। युक्तप्रान्तमें यह कल्वर्नी फसल है।
 वहाँ खरीफ जितनी जमीनमें होती है, उसके १० सैकड़में ज्वार होती है।
 युक्तप्रान्तमें ज्वारके मुख्य स्थान फाँसी, इलाहाबाद और बंगरा दिवन्त हैं।

कानपुरमें इसपर विस्तृत गर्वणना हुई है। वहाँ कई प्रकारके ज्वारकी खेती की गयी है। और कुछ प्रकार अलग छाँटे गये हैं।

८३३. ज्वार और धानके पुआलकी पचनीयता : खनिजों और पचनीयताके लिये ज्वार और धानके पुआलकी जाँच की गयी है। सन् १९३४ में श्री विश्वनाथ अय्यर (बंगलूर) ने नीचे लिखे परिणाम निकाले हैं :—

आँकड़ा—८२

ज्वार और धानके पुआलका औसत विश्लेषण

	कैल्शियम	फॉसफोरस	नाइट्रोजन
ज्वारकी डठल	०.३८२	०.२२७	०.५४३
धानका पुआल	०.५६४	०.१६९	०.४३०

उसी लेखकके नीचे लिखे आँकड़ेसे देखा सकते हैं कि अकेला खिलानेपर ज्वार धानके पुआलसे अच्छा काम करता है :—

आँकड़ा—८३

ज्वार और धानके पुआलकी पचनीयता

	कैल्शियम	फॉसफोरस
ज्वारकी डठल	खाया	१६.०
	बाकी	+ २.६१
धानका पुआल	खाया	२७.९
	बाकी	- २.४२
		फॉसफोरस
		१७.७
		+ २.५७
		११.१
		+ ०.०९

यह उल्लेखनीय बात है कि ज्वारसे कैल्शियम और फॉसफोरस दोनोंका धनात्मक बाँकी (balance) मिला। १६.१ ग्राम कैल्शियम खानेपर २.६१ धनात्मक बाँकी हुआ और फॉसफोरस १७.७ ग्राम खानेपर धनात्मक बाँकी २.५७

अर्थाय २१] - कुछ चारे और आहारके सामान : ज्वारका पुआल ५५९
 ग्राम हुआ। धानके पुआलमें इसका डल्टा है। वहाँ २७.९ ग्राम कैल्शियम
 खानेपर ऋणात्मक चाकी निकला और फॉस्फोरस ११.१ ग्राम खानेपर चाकी प्रायः
 शून्य रहा क्योंकि वहाँ ०.०९ ग्राम था।

पर ज्वारके साथ कुछ हरी घास और खनिजका पूरक चारा देनेपर कैल्शियमका
 चाकी धनात्मक हुआ है। यहाँ धानके पुआलका परिणाम बगालके प्रयोगके
 इतना घुरा नहीं रहा। हरा चारा और कैल्शियम तथा फॉस्फेट की न्यूनता
 पूर्ति करने पर धानके पुआलने भी धनात्मक चाकी दिखायी। बगालमें भी यही
 हुआ होता यदि धानके पुआलके साथ हरी घास और हरीका चूर्ण भी दिया जाता।
 फिरभी सन् १९३४ के बगाल प्रयोगमें धानके पुआलसे ज्वार कहीं श्रेष्ठ रही है।
 (६५२)

८३४. दूसरे देशोंमें ज्वार : अमेरिकामें ज्वारका गोरघन
 (sorghum) या काफिर (kafir) कहते हैं। अमेरिकाका ज्वारके
 दो प्रकार हैं। मीठी ज्वारके डठलमें मीठा रस भरा रहना है। दानेवाली ज्वारका
 रस खट्टा या थोड़ा मीठा होता है। इसके डठलमें अधिक गूदा होता है। दानेदार
 ज्वारका दानाभी ढोरको खिलाया जाता है और डठल भी। पच्छिमी अमेरिकाके
 मध्य और दक्षिणी भागमें इसका बहुत महत्व है। मौरिमन लिखते हैं।

“ इस बड़े भागमें पशुपालनको सफलता का आधार वास्तवमें ज्वार है।
 यह मक्केकी अपेक्षा सूखा जाटे सह सकती है। इसलिये इस प्रदेशके उम भागमें
 जहाँ वर्षा बहुत कम होती है, इसने मक्केका स्थान ले लिया है। ”

“ज्वार भारत, चीन, मनुकुओ और अफ्रिकामें महत्वकी वस्तु है। इन देशोंमें
 इसके दानेको गेहूँ या राई (rye—जौ-गेहूँकी तरहकी एक चीज) की जगह जगहों
 बहुत खाते हैं। अफ्रिकानालके मुख्य आहारमें ज्वार भी एक है। वहाँ जलो
 खेती सूखे मैदानों, सहाराके मरुस्थान, ऊँचे पठारों, पहाड़की घाटियों, दूर गरम
 जंगलोंमें होती है। इसके आकार प्रकार जैसी जालनोंमें यह उपजती है उन्हीं
 अनुसार विभिन्न होते हैं। पौधोंकी ऊँचाई ३ से २० फुट होती है। इनकी बलें या
 बालियाँ कई सूतकी होती हैं जो ५ से २५ इंच तक लम्बी होती हैं। यद्यपि ज्वार
 मूलरूपसे गरम देशकी चीज है, पर धीरे धीरे सुन्दररूपसे नम मोतों न
 देशोंमें उपजायी जाती है।”—(नीरिसन, “जीज्म एन्ड जीज्म” १९८२,

ज्वारके चारेकी पैदावार अच्छी परिस्थितिमें ४०० मन प्रति एकड़ है। प्रति एकड़ ३० से ३६ सेर बीजकी जरूरत होती है। (६५२)

८३५. वाजरा या कम्बु (मदरास) का पुथाल (डंठल) : १२५ लाख एकड़में वाजरेकी खेती नीचे लिखे अनुसार होती है :—

आँकड़ा—८४

वाजरेकी खेतीका क्षेत्रफल

बम्बई	१० लाख एकड़
पंजाब	२६ ”
मदरास	२६ ”
युक्तप्रान्त	२१ ”
सिन्ध	८ ”
मध्यप्रान्त, बराड	१ ”
सीमाप्रान्त	१ ”
अन्य	० ”

कुल— १२५ लाख एकड़

यह कड़ी फसल साधारण तौरपर कमजोर जमानमें बोयी जाती है। इसके दाने मनुष्यका आहार होते हैं। डठल चारेके काम आता, वाजरेका सूखा डठल या कडवी ढोरको खिलाया जाता है। यह अकाल या कमी के समयका आधार है इसका हरा चाराभी हो सकता है। इसे कई बार काट सकते हैं। हरा चार बौनेके बाद ६० से ८० दिनोंमें तैयार हो सकता है।—(रीड, एग्रिकलचर एन्साइक्लपेडिया, जनवरी, १९३६)

८३६. मड्डुए (रागी) का पुथाल (घास) : सारे भारतमें नीचे लिखे

आँकड़ा—८५

मडुआकी खेतीका क्षेत्रफल

मदरास	..	१६ लाख एकड़
बम्बई	...	६ "
बिहार	..	६ "
उड़ीसा	...	३ "
युक्तप्रान्त	...	२ "
मध्यप्रान्त	.	१ "
अन्य		१ "
		३५ लाख एकड़

रागी या मडुआका व्यवहार मदरासमें सबसे जादे है। उत्तरे प्रान्तोंमें भी इसकी फसल होती है। इसका अन्न मनुष्यके खानेके उपयोगमें आता है और उसका पुवाल या घास पशु खाते हैं।

डा० वार्थ (Warth) ने बर्गलमें १९३२में मडुआके रानिजोके हजम होनेका प्रयोग किया था। उन्होंने इसके पुआलमें नीचे लिखी चीजें पायीं—

आँकड़ा—८६

मडुआका विश्लेषण

चूना (CaO)	..	१.१०६
फॉसफोरस (P ₂ O ₅)	...	०.१९३
नाइट्रोजन (N)	...	०.०५११

८३७. मडुआके पुवालकी पचनीयताकी जाँच: पचनीयताके प्रयोग तीन अवस्थाओंमें किये गये:

(१) अकेले पुआलका चारा

(२) पुआलके साथ कैल्शियम फॉस्फेट,

(३) पुआलके साथ कैल्शियम फॉस्फेट और हरा चारा ।

पाया गया कि चारेमें चूना पचानेकी अच्छी शक्ति है । फॉस्फोरिक तेजाब प्रायः यथेष्ट है । कैल्शियम फॉस्फेट मिलानेसे चूना जादे पचा । इसका कारण शायद फॉस्फेटका मिलना था । डा० वार्थने इससे यह निष्कर्ष निकाला कि, फॉस्फोरिक तेजाब चूना पचानेमें जोर लगाता है ।

धानके पुआल और घटिया सूखी घाससे मडुआ कहीं अच्छा चारा है ।

बगालमें कृषि विभागकी जांचमें पाया गया कि प्रति एकड़ मडुआका सूखा चारा २५० मन होता है । प्रति एकड़ १३ से १५ सेर बीज चाहिये ।

“बुकाननकी यात्रा” (Buchanan's Journey, 1807) के खंड १, पृष्ठ १०२में मडुआ (रागी)का अच्छा वर्णन है । उस समय वह श्रीरंगपत्तनमें थे । उस विशिष्ट यात्रीने मडुआकी खेतीका बखान करनेके बाद भोजनमें इसका उपयोगका वर्णन किया है । अतमें यह लिखा है कि धानके पुआलसे इसकी वास श्रेष्ठ है ।

८३८. मडुआके पुआलके चारेमें बुकानन : “यह हर तरहके टोरेके लिये मडुआका पुआल धानसे श्रेष्ठ माना जाता है । मेरे मदरासी बेलवान इस बातसे सहमत नहीं हैं । पर मैं उनकी बात गलत मानता हूँ । क्योंकि यहाँके लोगोंको दोनों तरहके पुआलका अधिक अनुभव है । पर मदरासके लोग केवल धानका पुआल जानते हैं । कमसे कम उन्होंने मडुआके पुआलका व्यवहार सिर्फ हनागी छाबिनियोंमें ही देखा, जहाँ अनेक कारणसे बहुत पशु मरे । और कहीं इसका व्यवहार उन्होंने देखा ही नहीं ।”

इसमें सन्देह नहीं कि श्रीरंगपत्तनके लोग सही थे, और डा० बुकाननके बेलवान भूल कर रहे थे । क्योंकि पोपणके आधुनिक प्रयोगसे यह सिद्ध हो चुका है कि, धानसे मडुआका पुआल कहीं श्रेष्ठ है ।

८३६. मक्का या मकईका पुआल : सारे भारतमें जोच लिखे हिसाबने कुल ५६ लाख एकड़ मकईकी खेती होती है ।

आँकड़ा—८७

मकईकी खेतीका क्षेत्रफल

युक्तप्रान्त	....	१९	लाख एकड़
बिहार		१५	”
पंजाब	.	११	”
सीमाप्रान्त	....	५	”
बंबई	.	२	”
मध्यप्रान्त, बरार	. .	१	”
मद्रास	....	१	”
अन्य	.	२	”

कुल— ५६ लाख एकड़

यह बहुत पैदावारवाली खरीफ (भदई) फसल है। यह अच्छी चिपनी (मटियार) मिट्टीमें खूब होती है। हलकी और बलुआ जमीन इसके लिये अच्छी नहीं है। यह मईसे (जेठ) अगस्त (भादो) तक बोई जा सकती है और उत्तम जमीनमें अच्छे हरे चारेके लिये साल भर हो सकती है। यह चारों जगह बोई है और इसका हरा चारा जादे गसदार होता है। यह मालेजके लिये बहुत उत्तम है। इसकी जलमें पानी लगना यह सह नहीं सकती, पर अधिक बरस सह सकती है।

मकई प्रायः बारहों मास हो सकती है पर बहुत ठंडमें यह उगनी अच्छी नहीं होती। यदि प्रति एकड़ १५ से २० गाड़ी गोबरकी खाद दी जा तो अच्छी फसलके बादभी यह हो सकती है। जब दुधिया दाने पड़ने लगें, तब हर खिलायी जा सकती है। बाल (मुट्टा—cobs) तोड़ लेके बंद की टाँट (stover) अच्छा चारा नहीं रहती। प्रति एकड़ २०० से ४०० मन तक हरा चारा हो सकता है।

ऑकड़ा—दद

८४०. मकईकी डाँटका विश्लेषण :

पचनीय प्रोटीन	.....	४.७	सैकड़ा
एस०ई०	...	५२.३	”
कैल्शियम ऑक्साइड	...	०.७३	”
फॉसफोरस	.....	०.६३	”
पोटाश	...	१.६	”

यह चारेकी उत्कृष्ट फसल है। जब अन्नके लिये बोयी जाती है तब डाँट चारेके काम आती है। अमेरिकामें फसलके चारोंमें मकईका ऊँचा स्थान है।

“मकई (Zea Mays) अमेरिकामें शाही खेतीका पौधा है। जहाँ कहीं इसकी वाढके लिये अनुकूल स्थिति है वहाँ सूखे सामान और पचनीय पोषककी उत्पत्तिमें यह सभी चारेकी फसलोंसे आगे बढ़ जाती है।फ़लियोंके चारेकी रानी लूसन (alfalfa) से भी यह इस वारेमें बढी चढ़ी है। ४—५ महीनेमें इसकी ऊँचाई ७ से १५ फीट तक हो जाती है। अनुकूल स्थितिमें इसके हरे चारेकी उपज प्रति एकड़ १० से १५ टन तक (२७० से ४०० मन) होती है, जिसमें ४,००० से ९,००० रत्तल तक सूखा सामान होता है।”

८४१. अन्य देशोंमें मकईकी डाँट : “परिस्थितिके अनुकूल हो जानेकी मकईमें बहुत बड़ी शक्ति है। अमेरिकाके दो तिहाई से अधिक क्षेत्रोंमें यह अन्न या चारेके लिये बोयी जाती है। ”

“जहाँ कहीं आवहवा और धरती इसके लायक मिलती है, यह सभी अन्नसे आगे बढ़ जाती है। प्रति एकड़ इसके दानेकी उपजही जादे नहीं होती, इसका चारा भी खाद्यके महत्वकी दृष्टिसे पहले दर्जेका होता है। प्रति एकड़ अन्य छोटे अनाजोंके पुवालसे इसकी डाँट ढोरको खिलानेके लिये अधिक कीमती है”

“घना बोनेसे अनुकूल अवस्थामें हरा चारा बहुत जादे होता है, पर अन्न अपेक्षाकृत कम होता है। इस हरे चारेका पुष्टिकर सूखा चारा बनाया जा सकता

ध्वान्य २१] कुल चारे और आहारके सानान : जईका पुआल ५६५
 है और वह आहारगुणमें सूखी घासके समान होता है।—(मैरीसन, फील्ड
 एन्ड फीडिंग, पृ० २७७)

चारेके लिये मकईकी खेतीका प्रयोग बंगालमें गौसिपने किया था :

“सन् १९२७-२८ में कई प्रकारकी मकई इकट्ठी की गयी। तुलनात्मक जांचमें कलिम्पोंगकी मकईके कुल प्रकार और मयुक्तराष्ट्र अमेरिकाके दक्षिणी राज्योंकी साइलैजकी मकईके परिणाम आशाप्रद रहे। आगेकी और जांचमें कलिम्पोंगके प्रकारोंसे अमेरिकन प्रकारकी उपज जादे रही है।”

सन् १९३८ के बंगाल बुलेटिन नं० ७ में मकईकी उपज ४०० मन प्रति एकड़ दी हुई है। यह ज्वारकी उपजके बराबर है। गिलिंग (Gilling) कहता है कि इसका खेत निकाना (निराना) पडता है, पर (पजाबमें) मकईसे ज्वारको प्रधानता देता है।

८४२. जईका पुआल : जई कितनी जमीनमें बोयी जाती है वह आग नहीं दिखाया गया है। पंजाब और उत्तर भारतके कुछ भागोंमें यह चारेके लिये बोया जाता है। जईकी फसल बीज पूरा पम्बेके पहले ही काट लेते हैं। इसलिये चाहे अन्नहीके लिये उपजाया जाय, इसका पुआल दूसरे अन्नोके पुआलसे अच्छा होता है। रीडने जईकी सुन्दर शब्दोंमें तारीफ की है। वह फसल सिंचाईसे होने वाली है और चारेके लिये बहुत हो सकती है। पर पंजाबमें चारेके लिये सिंचाईका खर्च (नहरकी) बहुत महंगा पडता है।

जई प्रायः दुनिया भरमें सबसे महत्वके चारेकी फसल माना जाती है। सभी श्रेणीके पशुधनके लिये इसका दाना प्रथम श्रेणीकी पुष्ट है। यह पशुन कीमती बहु-गुणसम्पन्न चारेकी फसल है। ग्रेट ब्रिटेनमें प्रति वर्ग २० टन टन जई होती है, और पशुओंको खिलानेके लिये बाहर ने भी काफी सैगारी जाती है।

सयुक्तराष्ट्र अमेरिकामें जई १,८५७ लाख टन प्रति वर्ष हाती है, और प्रत्येक सभी ढोरको वहीं खिला दी जाती है। फेब्रु ३ मैकडॉ जई मनुच गये है।

दक्षिण अफ्रिकामें भी जई बहुत होती है। वहाँ यह सभी पशुओंका मुख्य चारा है। उत्तर भारतके चारेमें नीचे लिखी-भात्राओंमें ग्रेटीन मिलता है—

आँकड़ा—८६

जईमें प्रोटीन

हरी जई	..	१२.०७	सैकड़ा
सूखी जई	..	८.०१	”
भूसा	...	४.९४	”
बीज	...	१०.९९	”

रीडके मतानुसार पंजावमें जईकी खेती नहीं फैलनेका कारण मिचार्डकी कड़ी दर है। इज्जतनगरके पुआल पर क्षारके उपचारवाले प्रयोगमें जईका पुआल भी रखा गया था। (८१८) उपचारके बाद इसमें गेहूँ या धानके पुआल से कुल कार्बोहाइड्रेट अधिक बचा। सूखी जईमें नीचे लिखे पचनीय खनिज हैं।

आँकड़ा—६०

जईमें पचनीय पोषक

पचनीय कच्चा प्रोटीन	कुल पचनीय कार्बोहाइड्रेट	पोषक अनुपात	एस० ई०	चूना	फॉस्फोरस	पोटाश
२.४	६४.०	२५.७	४६.९	.४६	.३८	२.४४

८४३. फलियोंका सूखा पुआल : भारतमें ढोरको जादा भरोसा अन्नके पुआलका ही रहता है, यह दुर्भाग्यकी बात है। इसका सुधार जादे से जादा फलियोंका पुआल खिलानेसे हो सकता है। जिन देशोंमें अन्न भारा (अन्न रहित) पुआल ढोरोंको नहीं खिलाते, जहाँ चारेकी खेती होती है और पशुओंको ऐसा चारा खूब खिलाते हैं, वहाँ भी साधारण चारेके अलावे या उसके बदले फलियोंके पुआल पर बहुत जोर दिया जाता है। जिस भारतमें निस्तत्व पुआल मुख्य चारा है, वहाँ फलियोंका चारा कितना जरूरी है!

गाँवके ढोर चाहे किसी खास नस्लके हों, अथवा संकर नस्लके, उन्हें फलियोंका चारा देनेसे उनकी हीन दशा सुधर सकती है।

पशुओंको फलियाँ खेतमें ही खिलायी जा सकती हैं। इसके लिये उन्हें गैतके एक किनारेसे चराते हुए आगे जहाँ तक चराना है, ले जाना चाहिये। उन्हें कटकर भी तुरत हरे चारेके रूपमें खिला सकते हैं या साइलेज कर सकते हैं अपना उन्हें काट, सुखाकर खूँटे पर खिलानेके लिये रख सकते हैं और दूसरे चारेमें भी मिला कर खिला सकते हैं।

८४४. फलियोंके प्रोटीन : सभी साधारण हरे चारोंमें सूज या हरा फलियोंका चारा सबसे अधिक प्रोटीन-प्रचुर है। फलियोंकी पत्तियोंमें डाँट से अधिक प्रोटीन है। पत्तियोंके पोषकद्रव्य डाँटके पोषकद्रव्योंसे अधिक प्रचुर हैं। सुखाने या ढोनेमें जब बहुत पत्तियाँ नष्ट हो जाती हैं तो उनमें बहुत दामी अंश नष्ट हो जाते हैं और उनकी ढेरी या तालसे जितना पता चलना है उससे कही जाये नुकसान हो जाता है।

अन्नके प्रोटीनसे फलियोंका प्रोटीन अधिक पृष्ठ है। दूरी चीजोंके प्रोटीनकी कमी इससे पूरी होती है। यह माना जाता है कि उचित मात्रामें फलियाँ खिलानेसे प्रोटीनके प्रकारकी कमी से होनेवाली हानि टोकरके नहीं होती। फलियोंकी यह विशेषता है कि पागुरवाले पशु उनका सबसे अच्छा उपयोग कर सकते हैं। उनका पागुरवाले पशुओंके लिये एक विशेष जीव-शास्त्रीय मूल्य है। थोड़े या सूअर जैसे बिना पागुरवालोंके लिये यह मूल्य नहीं है। (६०७)

८४५. फलियाँ और कैल्शियम-फॉस्फोरस : फलियोंके चारेमें कैल्शियम सबसे जादे है। यद्यपि मात्रामें यह खिलानेसे कैल्शियमकी कमी नहीं होती। विभिन्न फलियोंके चारेमें कुल मिना पचनीय कैल्शियम है यद्यपि ६२७ के आँकड़ेसे जाना जा सकता है। फलियोंमें एच ही द्रुति है कि उन्हें फॉस्फोरस पूरा नहीं है। यदि फलियोंमें जितना चाहिये उनका फॉस्फोरस नहीं है तो उसकी पूर्ति साधन खोजना चाहिये। वह चीज हड्डीया चूर्ण है, क्योंकि उसमें कैल्शियम और फॉस्फोरस सबसे जादे पचनीय रूपमें हैं।

८४६. फलियाँ और धरतीका उर्वरता : यह प्रकृत है कि, फलियोंकी जड़ोंमें गाँठें होती हैं, जिनमें नाइट्रोजन स्थिर करनेवाला एंफटीमिटा या जीवाणु रहने हे (६०७)। ये जीवाणु हवासे नाइट्रोजन लेकर धरतीमें लिये प्रोटीन तैयार करते हैं। जो सूँटी या जल धरतीमें गिर जाती है उन्हें जड़ों भी मजबूत या उपजाऊ होती है। दूसरी फलियोंके हरे पत्तियाँ खिलाने से

फायदा है। धरती की खासतौरपर मजबूत धनानेके लिये फलियोंकी फसल उपजाकर उसे हरा ही जोतकर मिट्टीमें मिला देना चाहिये। इससे जमीनको फलियोंकी फसल उपजा लेनेकी अपेक्षा कहीं जादे नाइट्रोजनकी खाद मिल जायगी। यदि अन्नके बाद फलियाँ और फलियोंके बाद अन्न फेरवदलकर बोयी जायें तो बिना अधिक खाद दिये भी धरतीका उपजाऊपन बना रहता है। फलियोंकी जड़ें धरतीको नाइट्रोजन केवल देती ही नहीं बल्कि वह धरतीके नाइट्रोजनको अधिक सतेज करती हैं और इसलिये वह नाइट्रोजन अधिक लाभकारी हो जाता है। इससे अधिक फायदा लगानार फलियाँ लगानेकी अपेक्षा दूसरी फसलोसे फेर बदल कर लगानेमें है। उसी जमीनमें साल साल लगातार फलियाँ लगाना फायदे का नहीं है। इसलिये हर साल फलियों और दूसरे दूसरे अन्नको फेरवदलकर लगाना अधिक अच्छा है।

८७७. नाइट्रोजन स्थिर करनेके लिये जीवाणु : पर फलियोंसे जमीनका उपजाऊपन बढ़ानेके लिये कुछ शक्त हैं। यदि नाइट्रोजन स्थिर करनेवाले जीवाणु धरतीमें रहें तभी वह फलियोंके पौधोंकी जड़ोंमें रह सकते और धरतीको मजबूत कर सकते हैं। नहीं तो फलियोंकी फसल दूसरी फसलकी तरह धरतीका नाइट्रोजन खा जायगी। उसे कुछ दे नहीं सकेगी। यह भी हो सकता है कि, उस फलीके लिये आवश्यक खास जीवाणु उस धरतीमें इतना कम हो या हो ही नहीं। अगर ऐसा हो तो पौधेकी वृद्धि अच्छी नहीं हो सकती, और उससे फसल भी पैदा नहीं हो सकती।

फलियोंकी फसल की वृद्धिके लिये धरतीमें नाइट्रोजन स्थिर करनेवाले जीवाणुकी जरूरत है। यही नहीं, जीवाणु जिस जातिका चाहिये उसी जातिका भी हो। उनकी कई जातियाँ, कुछ तो बहुत फायदेवाली हैं और कुछ उतनी नहीं हैं। इसलिये पौधेकी जड़ोंमें जो चाहिये वही जीवाणु रहे जिससे उसकी (पौधेकी) सहज वृद्धि हो यह समस्या है। इसका उपाय "जीवाणु-संचारण" (inoculation) है। बीजमें गाँठोंके जीवाणुका संचारण किया जा सकता है। अंकुरने पर इन बीजोंके जीवाणुओंकी संख्या बढ़ने लगती है। पौधे अच्छी तरह बढ़ते हैं और उनकी जड़ोंमें बहुत सी गाँठें हो जाती हैं। एक बार इस तरह जमीनमें जीवाणुका संचारण करने पर वह पासके खेतोंमें भी फैल जाता है। वहाँ असंचारित बीज भी काफी बढ़ते हैं और उनकी जड़ोंमें संचारित बीज या धरतीके पौधोंके तरह ही गाँठें होती हैं। भिन्न भिन्न फलियों या दलहनोंके भिन्न भिन्न जीवाणु होते हैं।

८४८. जीवाणुका संचारित करना : कनाडाके कृषि विभागका एक बुलेटिन मार्च १९४३ के इंडियन फार्मिंगमें छपा है। उसमें संचारणका विवर सरल रूपमें बताया गया है।

“संचारणका सिद्धान्त सरल है। इस सिद्धान्तके अनुसार धरतीमें उपयोगी जीवाणु मिलते हैं जो छोटे पौधोंको मुलायम जड़ोंमें घुसकर उनमें गाँठें (nodules) पैदा करते हैं। यहाँ जीवाणु पौधेके घनिष्ठ सम्पर्कमें रहते हैं और हवाके नाइट्रोजन लेकर उपयोग करनेको सामर्थ्य पौधेको देते हैं। ये उन्मुक्त जीवाणु न हों तो पौधोंको यह मूल्यवान् तत्व सबका सब धरती ही से लेना पड़े। फसलमें उपज, फसलके पुष्टिकारक गुण और जमीनकी शक्ति भी उन्नति इस जीवाणु संचारणसे होती है।

“जहाँ फलियाँ पहली बार उपजायी जाती हैं वहाँ प्रायः उन्मुक्त जीवाणुका अभाव रहता है। वहाँ जीवाणु संचारणकी जोरदार सिफारिश की जाती है। यदि गाँठ रचयिता जीवाणु स्वभावसे ही धरतीमें हों तब भी संचारण लाभप्रद हो जाता है। अनुसन्धानसे पता चला है कि, स्वभाविक जीवाणु अति योग्य हों ही न हों तब भी नहीं है। इसलिये अधिक नाइट्रोजन स्थिर करनेवाली अच्छी जातिके मिश्रणसे फायदा हो सकता है।

“जहाँ कई सालोंसे फसल नहीं बोयी गयी हो, वहाँके लिये संचारणका सिफारिश की जाती है। फलियोंके पौधोंके लभावमें धरतीके जीवाणु भरने लगते हैं। किसी भी हालतमें तीन या चार वर्षके बाद फसल संचारण करना चाहिये। अनुसन्धान कार्यसे एक वानका और पता चला है कि किसी धरतीमें अच्छी तरह जमनेके लिये जीवाणुको एक मौसम (साल) लग सकता है। धरतीके संचारणका लाभ लूसन (अल्फाल्फा) जैसी फसलमें दूरसे सापन्न नहीं भी किया जा सकता।

“संचारण फलियोंको फसलकी सफलताका निर्णय एक कारण है। गाँठोंके अभाव हो या धरतीमें तेजाब हो अथवा गेतीका तरीफा दुरा हो तो उन्मुक्त जीवाणु संचारण नहीं कर सकता। फलियोंके अच्छे ताह पनपनेमें इनसे जतर मदद मिलती है। इनके द्वारा अनुकूल या प्रतिकूल हालाँकि तारतम्यसे सफलता या विफलता हो सकती है।

“बीजका उपचार या उनमें जीवाणुका संचारण करना सरल और सस्ता है। विद्वत्सनीय उपचार सामग्री या जीवाणु संचारण पदार्थ कम खर्चमें कारगर मिलते हैं और पड़ी पड़ी बीजको दूकानोंमें मिल सकते हैं।”

हम भारतीय बहुत पिछड़े हुए हैं। अभीतक पंजावमें बरसीमके उपचार (संचारण) का कार्य कुछ आगे बढ़ा है। (८५६)

८५६. बरसीम—मिसरकी बरसीम : भारतमें बरसीम सन् १८९४ में लायी गयी और पंजावमें सन् १९०१ में। यह सींची जानेवाली फलियोंकी फसल है। अब यह पंजावमें तमाम होती है। इसकी पैदावार बहुत जादे है। एकड़में करीब १,००० मन होती है। इसको थोड़े थोड़े दिनके बाद अनेक बार काट सकते हैं।

बरसीम सितम्बरसे नवम्बर तक बोयी जाती है और मई तक ६-७ बार इसे काट सकते हैं। गर्मीमें ढोरको हरा चारा मिलना कठिन है, उस समय यह काम देती है।

बार बार जोतकर और अच्छी तैयारकी हुई गोबरकी २०-२५ गाड़ी खाद देकर खेत अच्छी तरह तैयार किया जाता है। जिन खेतोंमें पहले बरसीम हो चुकी है उनकी ५ से १० गाड़ी मिट्टी नये जेतर्ष डालकर उसमें जीवाणुका संचारण करना चाहिये। प्रति एकड़ २५-३० सेर बीज मिट्टी मिलाकर तैयार क्यारियोंमें छोटना चाहिये। जैसा मौसम हो उसके अनुसार प्रत्येक १० दिनोंपर फसलको सींचना चाहिये। डेढ फूट होनेपर फसल काटनी चाहिये। अच्छी तरह गर्मी पडने को तब तक कटाई जारी रखनी चाहिये। १,००० मन प्रति एकड़ तक पैदावार हुई है। भारतमें इसकी सूखी घास या साइलेज बनानेमें फायदा नहीं रहा है। जहाँ जाड़ा जादे दिनोंतक पडता है, केवल वही बीज निकाला जाता है। यह बडा पुष्ट चारा है। इससे दूध बढ़ता है।

८५०. बरसीमके पोषक द्रव्य : हरी बरसीममें १८.३८ सैकडा (सूखी घासके हिसाबसे) प्रोटीन होता है। सुखायी हुईमें १४.७० सैकडा तक होता है।

आँकड़ा—६१

बरसीमकी पचनीयता और खनिज

पचनीय प्रोटीन	कुल पचनीय पोषक द्रव्य	पोषक अनुपात	स्टार्च तुल्यांक	कैल्शियम CaO	फॉसफोरस P ₂ O ₅	पोटाश K ₂ O
१०.२९	६५.७९	५.४	४७.३	२.०७	०.६५	३.८९

अध्याय २१] कुछ चारे और आहारके सामान : फलियोंका पुआल—बरसीम ५७१

बरसीमके सूखे पुआलमें १०.२९ सैकड़ा तक पचनीय प्रोटीन है और यह आभी पुष्टिके जैसा है। इसमें कैल्शियम बहुत जाड़े २.०७ है। फॉस्फोरस भी कम नहीं है। वह .६५ सैकड़ा है।

पहले ऐसा समझा जाता था कि पंजाबमें बरसीमका बीज ठीकने पुट नहीं हो सकता। इसलिये हर साल मिसर या नीमाप्रान्तकी तरफसे बीज लाना होता था। पर अब देखा गया है कि, पंजाबमें इनका बीज ठीक में पुट होता है। अभीतक कठिनाई यह थी कि, कई चार पौधेको काटने से बीज टोंग मूत से पुट नहीं होता था। इसलिये वह उगना नहीं था। अब पंजाबके व्यापारियों से बीज मिल जाता है।

अब तो बरसीम खूब सफल रही है। पर यह लायकपुरमें श्री रामगिरि सरकारियाके प्रयोगके बाद ही हो सका है। इनमें उन्होंने जीवाणु संचारणके उपचार चालू किये। इसकी रिपोर्ट "एग्रिकल्चर एन्ड लार्म-स्टॉक इन सिन्ध" जनवरी १९३३ में छप चुकी है।

८५१. बरसीममें जीवाणु संचारण हो सकता है और जर्मनी से संचारित बीज ही बोना उचित है। संचारण द्रव्य (culture) लार्मपुर पंजाबकी कृषि अनुसन्धान संस्था (Agriculture Research Institute) से मिल सकता है। खेतीके लिये बीज चुनकर लेना चाहिये और सिन्धके उपचार द्रव्यसे उसे विधिवत् संचारित करना चाहिये।

८५२. बरसीमके बीजकी अंकुरित होनेकी शक्ति बरसीमके सभी बीज उगनेमें एकसे नहीं हैं। सबसे बढ़िया बीज हैं जिना रंग के बीज। उसके बाद लाल हैं। भूरे रंगवाले बीज सबसे घटिया हैं। जीवाणुसंचारण या अंकुरित होनेकी शक्ति पीलेमें प्रायः ९० सैकड़ा, लालमें ५० सैकड़ा और भूरेमें २५ सैकड़ा है। थोड़े पौधे बीजके लिये लगे जायें, उन्हें चारोंटों से काटा नहीं जाय। क्योंकि बढ़नेकी उमरमें चारोंके लिये काटनेसे बीज सिंग जाते हैं। बीज संचारित करके बरसीमकी खेती करनेमें पंजाबके पंजाबी बहुत भारी होते हैं। इसको खेती और बढ़नेमें और भी भलाई होगी।

पंजाबमें 'मैजी' चारेकी मददसे बढ़िया फसल लाने लगी थी। यह भी फलियोंकी फसल है। पर बरसीम अब उनकी जगह ले रही है, क्योंकि बरसीम उससे अधिक है। पंजाब कृषि विभागके इस चारेमें बहुत फल मिलता है।

पजाव कृषि कालेजके श्री जे० सी० लुथराने बीज उत्पादन और उसके चुनावका बहुत काम किया है। यह विभाग कृषि सम्बन्धी जीवाणुओंके विकास और पालनका भी काम सफलताके साथ कर रहा है।

८५३. पूसामें वरसीम : पूसामें वरसीम १९१७ में चालू किया गया। पूसा क्षेत्रमें नदीके किनारे इसकी खेती धीरे धीरे १३० एकड़में फैल गयी। श्री वाइन सायर (Wynne Sayer) ने पूसामें वरसीमके कामकी रिपोर्ट १९३६ में दी।—(एग्रिकलचर एन्ड लाइभ-स्टॉक इन इंडिया, जुलाई, १९३६)। उन्होंने लिखा है कि, उस १३० एकड़में यह लगातार हो रही है। पूसा इस्टेटमें सभी पशुओंके पालनके लिये यह जाड़ेकी एक मुख्य फसल है।

हालमें पजावमें संचारित बीजसे जितनी पैदावार बढी है, उससे उन दिनोंकी पैदावार बहुत कम थी। सन् १९३६ में पूसामें हर कटाईमें ९० मन पैदावार प्रति एकड़ हुई। चार कटाई हुई जिसका कुल ३६० मन हुआ। पूसाकी वरसीममें जईका सूखा पुआल मिलाना पडा, क्योंकि उसमें बहुत पानी होता था। फेर बदलसे वरसीमके खेतोंमें चरानेसे पूसाके ठट्टके कुल दूधकी उत्पत्ति और साधारण स्वास्थ्यमें काफी उन्नति हो गयी।

८५४. वरसीमका क्रमशः पकना और उसके पोषक द्रव्य : सन् १९४१ में दास गुप्तने वरसीमके क्रमिक पकनेका, उसके प्रोटीन और खनिज द्रव्य पर असरके बारेमें एक लेख लिखा था।—(इन्डियन जर्नल ऑफ भेटेरिनरी साइन्स एन्ड एनिमल हल्थैन्डरी, मार्च १९४२)। उन्होंने देखा कि ९वें हफ्तेमें प्रोटीन सबसे जादे २६.६८ सैकड़ा हुआ और २४वें हफ्तेमें घटकर १५.८ हो गया। वृद्धिके साथ ईथर एक्सट्रैक्ट भी घटा। रेशा १४ से बढ़कर २८ सैकड़ा या लगभग दूना हो गया। चूना धीरे धीरे ९वें हफ्तेमें २.० से बढ़कर १८वें हफ्तेमें ३.६ सैकड़ा हो गया। इसके बाद क्रमशः कम होने लगा। चूनाका उल्टा फॉस्फेट, बढ़तीके साथ, घटा। ९वें सप्ताहमें ७ सैकड़ासे घटकर १९वें सप्ताहमें ४ सैकड़ा रह गया और इसके बाद एकसा बना रहा। पर ९वें हफ्तेमें वृद्धि बहुत कम केवल ८ इंच हुई। १३वें में २७ इंच, १७वें में ३९ और २२वें में ५० इंच वृद्धि हुई। १७वें हफ्तेमें फूलना (कुसुमित होना) शुरू हुआ। ऐसा मालूम हुआ कि इस हफ्तेसे हास रुक गया और हालत स्थिर हो गयी है। पर ये परिणाम प्रयोगावस्थामें रहनेके कारण पक्के

अध्याय २१] कुछ चारे और आहारके सामान : फलियोका पुआल—सोयाबीन ५७३
 नहीं हैं। क्योंकि प्रयोग खतम नहा हुआ था और सिर्फ एक ही रेतमें छिद
 गया था।

विश्लेषणके आँकड़ोंसे (८५०) पता चलता है कि बरसीममें पोटेशियम
 बहुत अधिक अर्थात् ३.८९ है। यही चारा अकेला पशुको सफल्दाके साथ
 खिलाया जा सकता है। इसलिये यह मानना पड़ता है कि, बरसीममें पोटेशियम
 की अधिकता शरीरको हानि नहीं पहुँचाती। देहके भीतर पोटेशियमके प्रत्यापादके
 विषयमें लोगोंका ज्ञान बहुत थोड़ा ही है। चारेके पोटेशियम क्या धरते हैं
 है, इसकी निश्चित जानकारीके पहले बहुत अनुसंधान कार्य करना होगा। धर्म
 तो अन्नके पुआलमें पोटेशियम एक बड़ी वृष्टि है और इसके दूरीकरणसे उत्तम
 पोषक तत्व बहुत बढ़ जाता है।

८५५. सोयाबीनका चारा : सोयाबीन फली है। इसका दादा
 मनुष्यका आहार है। पुआल बड़ा पुष्टिकारक चारा है। सोयाबीन केवल चारे
 लिये पैदा किया जा सकता है। यह प्रायः सभी जमीनमें हो सकता है और
 सिंचाई के बिना पनप सकता है। बगाल जैसे धनी वर्षावाले स्थानोंमें भी
 इसको खेती हो सकती है।

सोयाबीन फली है। इसलिये उसकी जड़ोंमें भी जीवाणुके संचारण में
 बरसीमकी तरह सोयाबीनकी उपज भी बढ़ सकती है और जमीनको उपजाऊ
 करनेकी उसकी शक्ति भी बढ़ जा सकती है।

८५६. सोयाबीनके बीजमें जीवाणुका संचार : संयोजनमें जीवाणु
 संचारणके बारेमें कनाडाके छपि विभागकी विजमिते बहुत कुछ पता चलने है।
 (इंडियन फार्मिंग, अगस्त, १९४३) :—

“सोयाबीन फलियोंवाला पीधा है और दूसरी फलियोंवाला तरह एगोसि नाइट्रोजन
 जमा करता है जो जड़में जमा हो जाता है। जमीनके नाइट्रोजनकी रकत पूरी
 करनेके लिये हवासे जितना नाइट्रोजन मिल सके लेना चाहिये, यह आसानी से
 फायदेमन्द है।

“जितके द्वारा आकाशका नाइट्रोजन पौधेको मिलता है और फायदा पहुँचाना है
 वह जीवाणु है। धरतीमें यदि ये जीवाणु हों तो सोयाबीनकी जड़ोंमें सतनी रकत
 वृद्धि करते और मटर जैसी गांठ बनाते हैं। इन गांठोंसे फलसति रकतमें
 “नोड्यूलस” (nodules—गांठ) करते हैं। ये गांठें बाँटके जड़ों पर लगे

हैं। यदि इनकी गाँठोंकी संख्या काफी न हो तो संचारण सफल नहीं हुआ और फलीकी खेतिका पूरा फायदा नहीं मिला। जो खेत क्लोभर या लूसन (अल्फाल्फा) के लिये संचारित किया गया है वह सोयाबीनके लिये किसी कामका नहीं है।...

“बोनेके पहले सोयाबीनके बीजको संचारित करना चाहिये। कनाडामें अनेकों बीज विक्रेताओंके यहाँ सोयाबीन संचारित करनेके लिये प्रस्तुत जीवाणु मिल सकते हैं। व्यवहारमें लानेकी साधारण विधि जीवाणु बनानेवाले घता देते हैं। जहाँतक हो सके संचारित बीजको धूप नहीं लगाने देनी चाहिये।

“यदि मध्य गरमी (ग्रीष्म ऋतु) में (अमेरिका और कनाडामें) सोयाबीनकी फसल पीली पड़ती दिखायी पड़े तो उसका कारण अपूर्ण संचारण हो सकता है। हर हालतमें चतुराई यही है कि हर फसलसे कुछ पौधे उखाड़ कर उनकी जड़ोंकी जाँचकी जाय कि, उनमें गाँठें हैं या नहीं। किसी खेतका संचारण साधारणतः कई वर्षोंतक काम देता है। किन्तु लाभकी तुलनामें खर्च और मेहनत इतना कम है कि बीच बीचमें संचारण करते रहना उचित होगा।”

भारत सरकारका यह काम है कि, वह इम्पीरियल काउन्सिल ऑफ एग्रिकल्चरल रिसर्च और प्रान्तीय सरकारोंके द्वारा संचारणके इस वैज्ञानिक आविष्कारका पूरा फायदा उठावे और केवल बरसीम या सोयाबीनके बीजोंमें ही नहीं, सभी दलहनोंके बीजोंमें जीवाणु संचार करनेका इन्तजाम करे जिससे उनकी उपज बढ़े और उनकी वजहसे धरतीको अधिक नाइट्रोजन मिले।

सोयाबीन विभिन्न जलवायुमें पनप सकता है। मचुकुओके अधिकांश जिलोंकी आबाद जमीनमें ४५ से ६० सैकड़ा तकमे यही होता है। अमेरिकामें धीरे धीरे इसका पैर जम रहा है। अमेरिकाके मकई उपजानेवाले अनेक जिलोंमें सुखाकर खिलानेके लिये फलियोंमें सबसे मुख्य यही है। एक एकड़में ३० से ६० मन सूखा चारा होता है। अमेरिकामें ठीक बीज पकनेके समय सोयाबीन की फसल काटी जाती है और बीज समेत उसे खिला देते हैं। यहाँ भारतमें बीज मनुष्यके आहारके लिये रखा जाता है। इसलिये उसके पुआलका चारा घटिया होगा। फिरभी बीज निकाल लेनेके बाद जो रह जाता है वहभी काफी अच्छा चारा है। साथ ही वह जमीनके लिये अच्छी खाद भी है।

८५७. सेंजी—भारतीय क्लोभर : सेंजी पजाबकी फलियोंवाला रबीकी फसल है जो सींचकर उपजायी जाती है। यह कड़ी मिट्टीमें अच्छी नहीं होती।

अध्याय २१] कुछ चारे और आहारके सामान : फलियोंका पुआल—अरहर ५७५,
साधारण तौरपर मकई और कपासके बड जाने पर अक्टूबरमें इसे उनकी धारियोंके
बीच बो देते हैं। फसल फरवरी-मार्चमें कटती है। सैजी जमीन सुधारती है
और आगामी फसलके लिये बहुत फायदे की है।— प्रति एकड़ १६,००० रत्न
इसका हरा चारा होता है और यह दुधार पशुके लिये बहुत अच्छा है। जिनने
समय इसमें कुछ सूखी सामग्री भी मिला देते हैं, क्योंकि इसके हरे चारेमें प्रोटीन
और उफनानेवाला कार्बोहाइड्रेट बहुत जादे रहते हैं। अनेका रिजने
कार्बोहाइड्रेट पेटमें फफदने लगता है। इसे सुखाकर रखा जा सकता है।

८५८ मटरका सूखा चारा : मटरका सूखा चारा फलियोंमें बहुत अच्छा
है। यह हरा खिलाया जा सकता है या सुखाकर भी रखा जा सकता है। यह
अक्टूबर या नवम्बरके शुरूमें (आसिन—कानिक) धानके खेतोंमें भी बोया जा
सकता है। यह दलहनकी रबी फसल है और कहीं भी हो सकता है। सूखे चारोंमें
१०.९ सैकड़ा कच्चा प्रोटीन होता है। प्रति एकड़ २०० मन हरा चारा होता है।
पजाबमें यह जईके साथ बोया जाता है। दोनोंका मिश्रण उत्कृष्ट हरा चारा है।
दूध बढ़ानेके लिये यह खास तौरपर अच्छा है।

धानके नम इलाकोंमें चारेका परिमाण और पोषक गुण सुधारनेके लिये मटर
और इसी तरहके दूसरे दलहनाकी खेती जरूरी है।

चना खेसारी, उर्द (माप) मूंग सभी मटरकी श्रेणीके हैं। इनमें चना
शोनी चाहिये। ये रबी की फसल हैं।

८५९. अरहर—सूखा सहनेवाली : यह फली है। मजगममें इसे
कपास या महुआके साथ बारीमें लगाते हैं। इस तरहकी लगानेसे जिननेका
दूर दृष्टिका पता चलता है। “उकाननकी यात्रा” में नीचे लिखे उदाहरण हैं।
इन्होंने सन् १८०० ई० में यात्राकी थी।

“वसन्तमें जब कभी पहली वर्षामे, धरती जेतने समयक शुभानम हूँ कि
जुताई शुरू हो जाती है। उस समयमें जमी जहगन हूँ १३ अप्रेल का - जून २६
खेन ४-६ बार जोता जाता है। इसके बाद गोनर जहगन जेतने है। २०
घनघार वर्षा हाने लगती है तब बीज छोट कर जोतते जियसे दोड एक जाय।
दूसरे दिन सारे खेतमें ६ फुट पर इकट्ठी लीक का मीना बनने है। इनमें
‘अमारी’ या ‘तोमारी’ (अरहर) के बीज जेतने हैं। इसे अनेका कभी नहीं जेतने।
महुआभी दिना किसी फलीके कभी नहीं बोया जाता। अगरी या तोमारीका बीज

बोनेवालेके पैर से हों टूट जाता है। वर्षाके परिमाणके अनुसार मद्दुआ ३ से ४ महीनेमें पक जाता है। अमारी या तोमारी ७ महीनेके पहले नहीं पकती। मद्दुआके साथ इसे बोनेका कारण यह मालूम होता है कि, जय अनावृष्टि होती है तब मद्दुआ मर जाता है या कमसे कम थोड़ा होता है तब फलीदार पौधा सूखेको सहता है और शीतकालकी ओरसे पकता है। मद्दुआके सफल होनेसे फलीदार पौधा दब जाता है और उसकी उपज कम होती है। ...पर मद्दुआके विगड़ जानेसे वह चमत्कारी रूपसे फैलता है और उसकी उपजभी काफी होती है।”

—(पृ० १००-१०१)

अरहरकी पत्तियाँ पुष्टिकारक चारा हैं और काफी होती हैं। इसकी फलियोंमें मनुष्यके आहारकी दाल होती है। धड़ कठीला होता है। चारेके काममें केवल पत्तियाँ या फुनगी आती हैं। यह फली है इसलिये धरतीको मजबूत बनाती है। इसे (चारेके लिये) सालमें ४ से ६ बार तक काट सकते हैं। अरहर चारेकी फसल हो सकती है। यह फलीदार पौधा चार पाँच वर्ष रह सकता है और इतने दिन इसका तना (डंठल) कठीला नहीं होगा। इसकी जड़ें काफी गहरी जमीनमें चली जाती हैं इसलिये यह सूखा सह लेता है। यह इसको तीन खूवियाँ हैं। इस मामलेमें यह विदेशी लूसनके बराबर है। सूखा सहनेमें लूसन और अरहरकी शक्ति एक कही जा सकती है।

८६०. अरहर और लूसनकी तुलना : मौरिसनने अपनी पोथी (फीड्स एन्ड फीडिंग) में लिखा है कि अमेरिकाके कुछ अथसूखे बिना सिंचाई वाले हिस्सेमें लूसनकी बहुत उपज है। इसका कारण उसकी जड़का गहरे तक जाना है। इसलिये वह गहरेमें जमा नमीसे अपने लिये जल खींच लेती है। सूखी आवहवामें इसके कारण धरतीके नीचे (sub-soil) की नमी बहुत कम हो जाती है। “जैसे कि नेब्रेस्का (Nebraska) प्रयोगमें यह पाया गया कि, लूसनके ६ वर्षके पुराने खेतकी नमी ३५ फुट उतर गयी।”

पर यहाँ ऐसा कुछ नहीं हो सकता। क्योंकि, मले ही एक दो वर्षा चुक जाय, पर बादकी वर्षामें यह कमी पूरी हो जायगी। लेकिन इससे यह मालूम होता है कि चारेके लिये अरहर लूसनके बराबर या उससे भी अच्छी रहेगी। क्योंकि यह देशी है और लूसन विदेशी। इस देशकी जमीनके लायक बननेमें लूसनको कुछ समय लम्गता है। पर अरहर किसी समय कठिनाईके बिना

[स. अध्याय २१] कुछ चारे और आहारके सामान . फाल्फाका पुआल—रूनन ५७७
 हो सकती है। अरहरके चारेके समावित गुणोंके बारेमें खोज नहीं हुई है।
 पानी चाहिये।

८६१. लूसन : अल्फाल्फा : रिजका . यह चारा फाल्फाकार है।
 फिर अरहरकी तरह बहु वार्षिक है। यह दुमट जमीनमें होता है। इसे पानी
 काफी चाहिये पर जड़में पानी लगना इसे बर्दास्त नहीं। यह सितम्बर-दिसम्बरमें
 (आसिन-कातिक) बोया जाता है। सालमें ७-८ बार इन काट सकते हैं। अगर
 यह धरती ठीक तरहसे पकड़ले तो इसकी उपज अधिक होती है। हर बार काटने
 पर यह प्रति एकड़ १२,००० रत्तल तक होती है। इसकी मुख्य दो जातियाँ हैं।
 एक वार्षिक फ़ोर दूसरी त्रैवार्षिक।

इसकी जड़ गहरे जाती है इसलिये सूखा सह लेता है। जलजटके समय इन
 दूसरे पौधे मुक्तनि लगते हैं उसके बहुत बाद तक यह हग रहता है। यह हद बड़े
 की सदीं गमीं सह सकता है।

कुछ जमीनमें इसका जमना कठिन है। शायद उचित जीवाणुका समान कारण
 कारण हो। पर यदि अच्छी संभाल हो और रहने दिया जाय तो धीमे धीमे
 अच्छा रहता है। बीजको संचारित करना जाटे अच्छा उपाय है। धीरे धीरे
 खेतीकी जोरदार सिफारिश करते हैं। कहते हैं कि यह किसानके एक
 इस खूब होनेवाली फसलकी जरूर हो।

इसमें १६.३ सैकड़ा पचनीय प्रोटीन होता है और कुल पचनीय पदार्थ ५२.५
 सैकड़ा। एस० डी० ३७७ रत्तल है। इनमें चूना १.३ से २.८ सैकड़ा है।
 और फॉस्फोरस औसत ०.७९ से ०.७४ प्रतिशत तक। पैदाश बना ३.०
 करीब ४ सैकड़ा है।

श्री रीड कहते हैं कि जब फसल काका इन्होंने बोना कटो नग, पर
 इसमें बांधकर चराये जा सकते हैं। ४-५ घण्टे के बाद इसे जैद बना सकते,
 क्योंकि इसके बाद तना कठिन होने लगता है।

८६२ लूसनमें मिट्टामिन 'ए' : हर लूसन में इसमें अल्प मात्रा
 मिट्टामिन 'ए' के लिये प्रसिद्ध है। पूरा विज्ञान होने पर यह चारेके लिये
 फल है। इसमें ऊँचे दर्जेकी प्रोटीन बहुत जाते हैं। इनमें चूना भी प्रचुर है।
 अमेरिकामें इसकी खेती धूर्वाधार पर होती है। इसे तन्दरेकी जरूरत है। पर
 सिवाइके बिना भी हो सकता है। क्योंकि इन्होंने यह माना है। लूसनके

पानी लेनेकी इसकी शक्ति इतनी जादे है कि यदि यह कई साल खेतमें लगा रहे और अगर पानी न बरसे तो यह या अन्य फसल नहीं हो सकती। जहाँ सालमें अच्छी वर्षा हो जाती है वहाँ इसकी वजहसे धरतीके नीचेका पानी कम होनेका डर नहीं रहता। इसके कई प्रकार हैं। ग्रान्तीय कृषि विभागसे सलाह लेनी चाहिये कि, कौनसा प्रकार वहाँके लिये अच्छा है। (६१२)

८६३. शफताल : (Kabuli Clover) काबुली क्लोभर : यह पंजाबकी सींची जानेवाली रबीकी फसल है। यह सेंजीकी तरह है। पर इसकी कटाई गर्मीके मौसम तक चलती है। इसकी खूबी यह है कि, चारेकी तंगीके समय इससे चारा मिलना है।

शफताल अक्टूबरमें (आसिन) बोया जाता है। पहली कटाई फरवरीमें होती है। दो तीन कटाई तक इनकी उपज प्रति कटाई प्रति एकड़ १२,००० रत्तल है।
—(रोड)

८६४. चार (Cluster bean या Field vetch) : यह भदई फसल दलहन या फली है। अप्रैलसे जूनतक इसे सींचकर बोते हैं। बरसातमें भी बोयी जाती है। बुवाई अगस्त (भादों) तक हो सकती है। यह ६० दिनमें होनेवाली फसल है। प्रति एकड़ १२,५०० रत्तल होनी है। हरी खादके लिये यह अच्छी बीज है।—(रोड)

८६५. चोड़ा या चावली : यह फली है। इसे अकेला या ज्वारके साथ जल्दी बोना सबसे अच्छा है। सींचनेसे प्रति एकड़ १२ से १६ हजार रत्तल हरा चारा हो सकता है।

बंगालमें कई प्रकारके बोड़े पर प्रयोग किया गया। काले बीजवाली किस्म सबसे पहले होती है। बोनेके ४० दिनके भीतर ही रबीके मौसममें इसमें फूल लगने लगते हैं। विपरीत कालमें भी यह दो महीनोंमें खिलाने लायक हो जाती है। बंगालमें इस फसलके बारेमें प्रयोग हो रहा है। पंजाबमें इसका काम आगे बढ़ा है।

८६६. घास : गायका पहला आहार घास है। अच्छे चरागाहोंमें चलेसे बढ़कर गाय और उसकी सतानके स्वास्थ्यके लिये दूसरी चोज नहीं है। जब गाय स्वाभाविक अवस्थामें मुक्त थी या जंगलमें स्वतन्त्र रहनी थी उस समयसे अतिरिक्त काम अब मनुष्यने उसे पालतू बनाकर उसपर लाद दिया है। इस अतिरिक्त कामके लिये उसे पौष्टिककी जरूरत है। केवल चराईसे उसका काम नहीं

चल सकता। इसके अलावे सूखा चारा अस्वाभाविक है। सूँटेपर पुआउने साध कुष्ठ अगमें उसका स्वाभाविक खाना, जैसे हरी घास, पत्ते और फलियाँ मिल्नेसे उसका स्वास्थ्य और कार्य-शक्ति ठीक रह सकती है।

यह दुर्भाग्य है कि, बहुतसे किसान चराईके सभी फायदे नहीं जानते। इस लिये वह यह नहीं जानते कि, पूरी चराईके बिना गायको उचित आहार नहीं मिल्ना इससे उसे बहुत कष्ट होता है।

अब यह मालूम हो चुका है कि, घासकी उमर बढ़नेसे उसका आहार-गुण घटने लगता है। वह जितनी छोटी हो, उतनी ही अधिक पुष्टिक है। इनके बारेमें चूँरेके साथ आगे कहा जायगा। घास और चराईके अन्य पोषकद्रव्योंके बारेमें अभी बहुत कम पता है।

८६७. स्वाभाविक आहारके अज्ञात आहार-गुण : मार्च १९३७ के इंडियन जर्नल ऑफ भेटेरिनरी साइन्स एन्ड एनिमल हस्पीटलरिमें इस बारेमें प्रोफेसर (१९३५) मत छया है।

“ जिस पशुसे संवर्धनका काम लिया जाना है उसे जहाँतक हो सके उसके स्वाभाविक आहार खिलाया जाय। घास और दूध जैसे स्वाभाविक आहारके अज्ञात आहार-गुण हो सकते हैं। पशुधनको खिलानेमें ये महत्वकी चीजें हैं। चरनेवाली भेड़ोंकी स्वाभाविक रोग निरोधक शक्तिको कई जाँचोंके आधार पर सज्जन और अन्य कहते हैं कि, उयनी घासमें कुछ ऐसी चीज है जिसका प्रभाव पशुतन्तुकी रक्षा प्रणाली पर पड़ना है।”

पशुतन्तुकी रक्षात्मक प्रणाली पर जिसकी प्रतिक्रिया होती है वह रोगजनक पशु क्या है यह हम नहीं जानते। कुछ दशक पहले हम भिटामिनके बारेमें नहीं जानते थे। लोग प्रकृतिकी बात नहीं जानने थे। और उनकी दृष्टि बन्दे थे। वे केवल निम्नत्व बनावटी भोजनके पीछे पागल थे। उन काल उन्ने रोग की रक्षा पजेमें पड़ना होता था। अब भिटामिनके ज्ञानमें हम प्रकृति के अज्ञात आहार बना सकते हैं।

यह खोज इस दिगामें अन्तिम कार्य नहीं है। उन्ने रोगजनक और रोगजन भी हैं जिनकी खोज नहीं हुई है। इनलिये कारकी जरा कम करने में हमें चाहिये। सही सही क्या चाहिये यह नहीं जानने पर भी हमें सही सही आहारकी तरहका आहार हम दे सकें तो उनसे फायदा होगा।

८६८. चरानेका विशेष गुण : यदि उगती घासमें कुछ विशेष गुण है तो चरानेमें भी जरूर है। इसलिये पशुको चरानेसे उगती घाससे जो चीज मिल जाती है वह घास काट कर खिलानेसे नहीं मिल सकती। हंसियासे काटनेके लिये घासका कुछ बढ़ा होना जरूरी है। पर गाय बहुत छोटी पत्ती भी चर सकती है। किसानोंका अनुभव है कि, वही घास काट कर खूँटेपर खिलानेके बदले चरानेसे अधिक लाभ होता है। “खैरी” का उदाहरण इसका प्रत्यक्ष प्रमाण है। (७८०) पोपण-निपुणके खूँटेपर जो चारा खिलाया गया उससे वह नहीं पनपो। उसे हरी घास और युक्ताहार दिया जाता था। पर इन सबसे उसकी हालत नहीं सुधरी जबतक कि उसे अच्छे गोचरमें चरने नहीं दिया गया। इससे सिद्ध होता है कि उगती, या मैं कहूँगा, चरी जानेवाली घासमें सजीवनी और रोग निरोधक कुछ रहस्यमय वस्तु है।

८६९. पोपक वस्तुमें ऑक्सीमोन (auximone) . मैक्कारीसनने शाही कमीशनके सामने प्रमाण देते हुए जो कहा था उसे श्री सेनने जैसा उद्धृत किया है वह निम्नलिखित है :—

“यह पशुको तरह पौधोंके वारेमें दिखाया जा चुका है कि उनके आहारमें खनिज उपादानोंके अतिरिक्त ऑक्सीमोन नामक कुछ जैव (ऑरगेनिक) पदार्थ दिये बिना वह पनप नहीं सकते और न उसके बीजमें पूरा ‘उत्पादक गुण’ आसकता है। यह पदार्थ भिटामिनके जैसा ही है। जिस तरह नर और पशुके स्वाभाविक प्रसादपाकके लिये भिटामिन आवश्यक है उसी तरह पौधोंके स्वाभाविक प्रसादपाकके लिये ऑक्सीमोन है।”—(एग्रिकलचर एन्ड लाइभ-स्टॉक इन इंडिया, मार्च, १९३५)

यह हो सकना है कि इन “ऑक्सीमोन” पदार्थोंकी गायको जरूरत हो और वह चरनेमें ही सबसे उत्तम मिल सकना है। पशुओंको खिलानेमें घास और चराईका क्या महत्व है यह ऑक्सीमोन की कुछ जानकारी होनेसे समझमें आ जायगा। क्योंकि उगनेवाली घासोंमें बढ़ानेवाली यह चीज क्रियाशील अवस्थामें होती है। पूरी तरह मरे पौधेमें ये वृद्धिकारक तत्व स्वभावसे ही अपने असली मूल रूपमें नहीं रह सकते।

प्रयोगसे यह पाया गया कि ऑक्सीमोन पदार्थ पौधोंको प्रकाश आदिके लिये उत्तेजना देते हैं। इन पदार्थोंका विद्वेषण करनेपर इनमें तीन रासायनिक द्रव्य पाये गये जिनमें वृद्धि करनेकी सामर्थ्य है। तीनोंमें पहले दो का नाम “ऑक्सिन ए” और “ऑक्सिन बी” रखा गया। तीसरा द्रव्य एक परिचित रासायनिक द्रव्य

“इन्डोल ऐसेटिक एसिड” (Indole acetic acid) निकला, जो प्रयोगयोग्य बनाया जा सकता है।

इस नये ज्ञानका वागवानी (उद्यान विद्या—horticulture) में उपयोग हो रहा है। कुछ पौधोंकी कलमोंपर इन वृद्धिकारी पदार्थोंका उपचार करनेसे वह जल्दी निकलती है।

७०. औक्सिन ‘ए’ और ‘बी’ : ये पदार्थ पौधोंके स्नायु-संयोजक उपयोगका सुधार या नियंत्रण करते हैं। पशुओंमें जैसे हार्मोन (hormones) उत्तेजना पैदा करते हैं उसी तरह औक्सिन है। प्रोटीनपर जीवाणुकी क्रियासे इन्डोल ऐसेटिक तेजाब पैदा होता है। यह पेगावमें रहना है। नये मेन्डिय ज जैव पदार्थ से बने कपोस्ट खादका गुण इन्हींके कारण माना जाता है। मेन्डिय खादोंसे पौधोंकी जो बाढ होती है वह रासायनिक खादसे नहीं होती। यह खाद इससे समझमें आ जाती है।

यह विषय बहुत बड़ा और आकर्षक है। प्रयोगियोंने पशु-संरक्षक स्वर्णमस्र किया है। इन वृद्धिकारी पदार्थों और पशु तथा पौधेके विकासमें उनके हावपने करने और वार्ते शायद आगे नालस हों।

प्रयोगसे यह नालस हुआ कि औक्सिनमोन करनेवाले अणुके अग्रभागसे उत्तेजना भेजते हैं। यह बात जईके खोखले नलीदार संकुचके विद्यमान प्रयोगमें मान्य है।

घास चरनेका विगेष गुण शायद इन वृद्धिकारक पदार्थों से सम्बन्धित है। आस्रके जटिल विषयोंकी ओर जानेकी जरूरत नहीं है। हमारे विद्यमान ज्ञान है कि नयी उगनेवाली घासमें कुछ ऐसी चीज जन्म है जिससे चरनेवाले पशु उत्तेजित होता है। चरना स्तनपान करनेके समान है। पशुजन्मों आने पर चरने के सबसे आवश्यक और पूर्ण पोषक अपने बच्चोंको पिलाना है। चरने के बाद ही उसी तरह धरती माना भी तृणजीवियोंको पावने कोपलके अपने अपने चरने के पिलाती है। इसमें पोषक द्रव्य और ‘औक्सिन’ प्रचुर है। औक्सिन अग्रभागकी नोकमें रहने हैं यह स्वरण रखना चाहिए। चरनेमें चरने पर चरने जाने से जादा यह नोक खानी है। इन्ही काम करने पर चरनेके चरनेके चरने का असल कारण यही है। यदि अज पतिरोंकी नोकमें चरने के चरने के चरने प्रकृति उनकी सुधार करती है, उनमें नयी नोकें निकलती हैं। उनमें चरने के चरने भरे रहने हैं। यह दूसरी धार चरने के चरने के चरने है।

८७१. घासके बढ़नेसे उसके पोषकमें परिवर्तन : घासकी वृद्धिसे उसमें जो रासायनिक परिवर्तन होते हैं उसके अनेक प्रयोग श्री लैंडरने इस देशमें किये हैं। विभिन्न अवस्थाओंमें घासमें विभिन्न यौगिक पाये जाते हैं। सबका निचोड़ यह है कि, सबसे छोटी उमरकी घासमें अनुपातमें सबसे जाड़े पोषक-त्व हैं। पर सबसे छोटी अवस्थामें जिननी मात्रा मिलती है वह बहुत कम है। इसलिये उसका उपयोग करनेके लिये, ऐसा मध्यमान या मध्यकाल ठीक करना चाहिये कि जब परिमाण और गुणमें सब तरहसे ठीक पोषक-द्रव्य मिल सकें।

एक तरहकी घासकी दूसरीसे तुलना करना कठिन है। एक ही घास एक स्थानमें एक तरहकी होती है और दूसरे स्थानमें दूसरी तरहकी। इसके सिवा एक ही घासमें उमरके विचारसे खनिजोंकी कमी वेशी हो सकती है।

पक्व (पक्के) और अपक्व (कच्चे) पौधोंके भेदका ठीक ज्ञान होना जरूरी है। छोटे पौधे पनीले होते हैं। उनमें सूखा सामान कम होता है बढ़नेपर सूखा सामान बढ़ता है। अपरिपक्व या कच्चे पौधेमें सुखाये हुए पौधे से प्रोटीन अधिक होता है। इन दोनोंका हिसाब सूखेके आधारपर किया गया है। कच्चे पौधेमें अधिक भिटामिन, अधिक कैल्शियम और अधिक फॉस्फोरस होता है। इसलिये तीनों बातोंमें वह परिपक्व पौधेसे श्रेष्ठ है। अपरिपक्व घासमें पानी अधिक होता है। इसलिये परिपक्व घासके इतना सामान पानेके लिये इसका अधिक मात्रामें उपयोग करना होना है। सूखे अपरिपक्व पौधेमें सूखे परिपक्वसे अधिक पोषक गुण है। (६७२)

८७२. उगती घासमें प्रोटीन, कैल्शियम आदि : साधारण तौरपर यह कह सकते हैं कि छोटी कच्ची घासमें (सुखायी अवस्थामें) १० से १५ सैकड़ा प्रोटीन होता है। पर पकनेपर उसीमें ४ से ७ सैकड़ा रह जाता है।

मौरीसनका कहना है कि अच्छे प्रकारकी परिपक्व सूखी घासोंके मिश्रणमें ५१.७ सैकड़ा कुल पचनीय पोषक होता है। किन्तु उर्वर चरागाह, जिसमें पशु अच्छी तरह चरते हैं, उसकी अपरिपक्व सूखी घासमें कुल पचनीय पोषक ६४.७ सैकड़ा होता है।

प्रोटीनकी तरह ही कैल्शियम और फॉस्फोरसमें कच्ची घास पकीसे कहीं श्रेष्ठ है। कैल्शियम पहले ६ सैकड़ा होता है, पकने पर ४ सैकड़ा रह जाता

है। फॉस्फोरस उमरके हिसाबसे ४ से घट कर २ सैकड़ा या उससे कहीं तक आ जाता है।

कच्ची घास हमेशा पुष्टि मानी जाती है। यदि कैल्शियम प्रोटीन और खनिजकी ही बात हो तो वास्तवमें वह है भी। पर शक्ति (तापनी) मात्रा कम और दलहनसे अधिक मिलती है। इन विषयमें कच्ची घास पुष्टि की बराबरी नहीं कर सकती। पर कच्ची और पकी घासकी तुलनामें पचनीय पोषक घनी घासमें अधिक है। लेकिन जैसा कहा जा चुका है कि कुल पचनीय कार्बोहाइड्रेटों का मामलेमें घास अन्नसे कम है। इसका अर्थ यह हुआ कि, अपनी ही तापनीय कच्ची घास शक्ति या तापदायक गुणमें अन्नकी बराबरी नहीं कर सकती। प्रोटीन, कैल्शियम और पोटाशसे भलेही वह समान हो ले। (६१२)

८७३. प्रोटीनदाता घास : दार स्वर्धनके लिये यह बहुत शक्ति महत्वकी बात है। भारतके टोरको पुआलोंसेही शक्ति मिल सकती है। शक्ति के लिये इन्हें पुआलोंपर ही निर्भर कराया जा सकता है और यदि कार्बोहाइड्रेट मिल सकें तो कच्ची घाससे उनके गुजारेके लायक प्रोटीन और खनिज मिल सकते हैं। जहाँ पूरी चराई न हो सके वहाँ भी जो कुछ चरानेमें मिल जाय उसीसे प्रोटीन, खनिज, मिटामिन और दूसरे इन्हारी इन्होंने देना चाहिये। उगती कच्ची घासमें प्रोटीन की प्रचुरता एक बड़े मात्राकी घास है। यह नहीं भूलना चाहिये कि, प्रोटीन-प्रचुर फलियोंके सूने चारेमें कच्ची घाससे बराबर प्रोटीन हो सकता है। जैसे कि, लगनके सूने चारेमें १०० सैकड़ा पचनीय प्रोटीन और २१-२६ सैकड़ा कुल प्रोटीन है। पर नयी चराने (पिन्ना पशुक्षेत्र चराई मैदानका नमूना, आरुडा-१४, लन्दन) २१-२६ सैकड़ा प्रोटीन महीनेभर बाद २०-२४ सैकड़ा प्रोटीन होता है। सभी इस घासके चराने नहीं होता। यह तो एक उदाहरण मात्र था कि नयी उमरके घासमें प्रोटीन प्रोटीन हो सकता है। काटी हुई उनी घासमें कम प्रोटीन होता है। अर्थात् अन्न, नमी, वर्षा आदिके आधारपर हर फटाईके प्रोटीनमें अन्न ही प्रोटीन है। मौरीसनकी राय है कि, सबसे बरिया कच्ची घास प्रोटीन का ही उदाहरणमें गेहूँके चोकर, अलसीकी राली आदि प्रोटीन-प्रचुर पुष्टि के घास है। पर घास किन्नी ही नयी या छोटी हो उसमें देते होते हैं। अर्थात् घास शक्ति चराने पुष्टिसे हीन है। (६१२)

८७४. घास काटने रहनेसे उसका प्रोटीन-मूल्य घना रहता है : चरागाहकी घासमें अधिक प्रोटीन बनाये रख सकते हैं। इसके लिये उसे बराबर काटते रहें जिससे वह बढ़नेकी हालतमें रहे। बरसात वृद्धिका मौसम है, इसमें घासका प्रोटीन अधिक रहना है। गर्मीमें वृद्धि कम होती है। उस समय बरसातकी तुलनामें एक ही उमरकी घासमें कम प्रोटीन होता है। जब घास फिर से जल्दी जल्दी बढ़ने लगती है तब उमरका प्रोटीन भी खूब बढ़ना है। जब घास पूरी बढ़ जाती है और फलने फलने लगती है तब अपेक्षाकृत उसका प्रोटीन कम हो जाता है।

घासकी वात अन्नमें लागू नहीं है। अन्नके पौधोंमें फलने फलनेके समय अधिक प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट जमा होने लगते हैं। उतने ही वजनकी कच्ची डांट खिलानेसे, दाने सहित डांट खिलानेमें अधिक पोषण मिलना है।

छेड़छाड़के बिना यदि घास पूरी तरह बढ़ने पावे तो उसमें जितना सूखा समान होता है उससे कम बारवार काटनेसे होता है। बारवार काटनेसे सिर्फ छोटी छोटी पत्तियाँ ही धूप खा पाती हैं। इसलिये हवा, धूप और क्रोरोफिलसे उनमें कम कार्बोहाइड्रेट बनता है। किसी फसलको खूब चरानेसे इसी तरह उपज पर असर पड़ता है। (६१२, ६७५)

८७५. काटनेसे उपजमें कमी: यह पौधेके स्वभाव और दूसरे कारणों पर निर्भर है। पैदावारकी कमी दूज जैसी छोटी और फैलनेवाली चरागाहकी घाससे ऊँचे बढ़नेवाले पौधोंमें अधिक होती है। साधारण तौरपर यह माना जाना है कि यदि घासको पूरी तरह पकने पर काटा जाय तो उससे जितना सूखा समान और कुल पचनीय पोषक मिलेगा उसका ५० से ६० सैकड़ा सूखा समान और ६० से ७५ सैकड़ा पचनीय पोषक दो या तीन हफ्तेके अंतरपर काटनेमें मिलना है।

जितनी ही जल्दी जल्दी कटाई होगी या जितनी अधिक चराई होगी उसकी उपज पकनेपर काटनेके मुकाबले उतनी ही कम होगी। इसलिये लगानार चराई से फेरबदलकर चराना अच्छा है।

घासके खनिज और प्रोटीन पर धरतीका भी असर होता है। जिस धरतीमें फॉस्फोरस या चूना कम है उममें उपजे पौधोंमें यह कम होना चाहिये। पर भारतमें हुए प्रयोग धरतीके खनिज और पौधोंके खनिजका सम्बन्ध नहीं वैठा सके

अध्याय २१] कुछ चारे और आहारके सामान : दूध घास

हैं। चारा विश्लेषणको इम विषयकी छानबीन करनी चाहिये। लैन्डरने एनेक नमूनोंका अध्ययन किया, पर अभी तक कुछ स्पष्ट धान नहीं मालूम हुई है।

नाइट्रोजनवाली खाद देनेसे घासमें नाइट्रोजन बढ़ता है। जंगलकी तरफ छाँहमें उगी घासमें कम चारा होता है और वह स्वादिष्ट भी कम होता है। काटने समय घासकी जैसी अवस्था होती है उसीके अनुसार उसका पोषक गुण होता है।

यदि घास पकने दी जाय तो उसका पोषक मूल्य कम हो जाता है। घास सुखानेमें धूप और वर्षासे भी पोषक मूल्य काफी कम हो जाता है। घास जितना ही सूखेगी उतनी ही पुआल जैसी हो जायगी। (६७५)

६७६. दूध (cynodon dactylon): दूध भारतमें सबजगह अर्ध वारहों महीने होती है तथा खूब होती है। इसके फूलनेका समय भी चारों तरफ मर्यादित है। यह इतना बढ़ सकती है कि अनुकूल परिस्थितिमें काटकर सुखायी जा सकती है। इसे सब जगह सुन्दरताके लिये सज्ज बाग या मैदानमें (lawn) लगाते हैं। सबजवागके अनुकूल इसकी निजी विरोधता है जो जमीनी धानमें नहीं है। जितना ही काटो और दबाओ उतनाही यह फैलती और देखनेमें गन्धेरेकी तरह लगती है। इस पर बेलन और घास काटनेकी मशीन फिरानेसे बच जाती है पर दूसरी घास खराब हो जाती है। दूध अन्य एनेक घासोंके दबाकर खा सकती है।

अमेरिकामें इसे बरमुडा (Bermuda grass) घास कहते हैं। इस क्षेत्रमें बरमुडाका बीज मरगाकर लगानेपर वह हमारी दूधकी जैसी होती है।

लैन्डरका कहना है कि घासोंमें यह बहुत पोषक-गुणकी और मर्यादित है। इसकी तरहकी चराईका प्रबन्ध है वहाँ इसका पोषक बाग बराबर फल मालूम है। यह घास जमीनमें फैलती है। इसको जड़ लगायी जाती है। पर लगानेमें अच्छा उपाय यह है कि बरसानमें अच्छी घास लगायी जाय।

गोचर लगाना : बरसानमें अच्छी तरह जलकर मालूम घास लगायी जाती है और जमीन समतल की जाती है। पानीबन्दनेपर यह बहुत बढ़ती है जमीनमें रोपना चाहिये। फिर ऊपर निम्ने टोकरके टोकर दबाकर इसे बगलकी मिट्टीसे ढक देना चाहिये। यदि जमीनमें सूखी मृत्ती है तो उसे मिट्टीके नीचे धानमें जितनी पतली है उतनी ही मिट्टी डालनी है। चारे मैदानमें दूध एक ही तरह की जाती है।

यदि अकेली दूध ही जिलायी जाय तो वह बहुत महंगी पड़ेगी । एक गायके लिये एक एकड़ चाहिये । साधारण नौरपर ३० से १०० मन प्रति एकड़ सूखी घास होती है ।

यदि तुरत तुरत चराई होती रहे तो अच्छा रहता है नहीं तो दूध कमी और जालीदार हो जाती है । एक महीनेमें इसकी डटी कड़ी हो जाती है और सिर्फ घोरपर ही पत्तियां रह जाती हैं । घास काट लेनेपर जमीन केवल कांटे से विछी दिखायी पड़ती हैं । दो चार दिनमें पत्तियां फिर निकल आती हैं और मैदान फिर हरा भरा हो जाता है । पौषके गुणके अन्तर पर साधारण विचार हो चुका है (८६८-७८) । लैन्डरके पुस्तकसे उसके विश्लेषणके कुछ परिणाम और विचार नीचे दिये जाते हैं । (६७२)

आँकड़ा—६२

८७७. दूधमें पौषक द्रव्योंकी विभिन्नता :

[सूखी फसलका सैकड़ा]

		प्रोटीन	कैल्शियम	फॉसफोरिक तेजाब
छोटी घास बंगलूर	१९३२	१४.६८	०.८८	०.५१
” ”	१९३३	१४.८३	०.७४	०.६४
” पूसा	१९३२	१०.७६	१.२७	०.५४
” ”	१९३३	४.४६	०.८७	०.२८
पुष्ट घास बंगलूर	१९३२	११.८९	०.७६	०.४७
” ”	१९३३	१०.२४	०.६४	०.५५
” पूसा	१९३२	९.१८	०.६३	०.४२
” ”	१९३३	६.७९	१.१६	०.४६
पकी घास बंगलूर	१९३२	८.२८	०.४४	०.३०
” ”	१९३३	८.६०	०.३८	०.२५
” पूसा	१९३२	६.२८	०.७७	०.३९
” ”	१९३३	५.३३	०.६६	०.५०

[अ अध्याय २१] कुल चारे और आहारके सामान : दूध घास ५८७

“इस तरहके प्रयोग १९३३ में लायलपुरमें प्रयोगशालाके पासके मैदानमें किये गये। पहला नमूना नवीन वृद्धि होनेपर लुरत ही भार्चमें कटा गया। अक्टूबरके अन्ततक हर महीने कटाई जारी रही। यहाँ भी घास नियंत्रणमें थी। विदलेयणके नमूने होशियारीसे हाथसे काटे जाते थे। इसके बाद जहाँसे नमूना कटा जाता था उसकी एकसी छँटाई कर दी जाती थी। इस बीच छोटे छोटे कटाव पर मैदान सौंचा जाता था। जुलाई, अगस्त और सितम्बरमें बरसात पानी भी लगे मिला। यह उल्लेखनीय है कि, प्रोटीन, कैल्शियम और फॉसफोरिक तेजाब बरसात खूब जादे रहे। पर गरमीमें तथा जाड़ेके शुरूमें फॉसफोरिक तेजाब कुछ घटने लगा था।” (६७५)

आंकड़ा—६३

८७८. विभिन्न कटाईयोंके बाद दूधका विदलेयण • विदलेयण
आंकड़ा नीचे लिखा है :—

	लायलपुर	प्रोटीन	कैल्शियम	फॉसफोरिक तेजाब
२७-३-३३	१ हली कटाई	१२.७५	०.७७	०.३८
२७-४-३३	२ सरी ”	९.००	०.७७	०.३३
२७-५-३३	३ सरी ”	७.९९	०.८८	०.३५
२७-६-३३	४ थी ”	७.५०	०.९८	०.३५
२७-७-३३	५ वी ”	९.५०	०.८७	०.३५
२८-८-३३	६ ठी ”	११.१९	०.९६	०.३५
२९-९-३३	७ वी ”	११.३६	०.९५	०.३५
३०-१०-३३	८ वी ”	११.४८		०.३३

“हिंसार करनाल और रोहनके पट्टेयोंकी भिन्न भिन्न उमरके लिये विदलेयण आंकड़ोंमें दिखाया गया है।”

आँकड़ा—६४

हिसारकी दूधका विश्लेषण हिसार (पशुक्षेत्र-चरनेका मैदान)

तारीख		प्रोटीन	कैल्शियम	फासफोरिक तेजाब
१३-४-३३	नयीघास	२१.९४	०.८१	०.८२
१३-५-३३	ऊपरवालीसे १महीना बड़ी	२०.९४	०.८५	०.७६
२०-१०-३६	हरी दूध (घरानी) दुधिया	१६.२५	०.९०	०.४७
रोहतक				
२०-१०-२६	वीर, दुधिया	७.७५	०.९०	०.८१
९-१०-२६	कृषिक्षेत्र, दुधिया	५.१८	०.७७	०.५७
करनाल				
५-१०-२६	पशुक्षेत्र, दुधिया	१०.०६	०.६४	०.५६
१७-११-२७	वीर, साँची, करनालके पास, पकी	४.९०	०.५०	०.२३

“हिसारकी नयी दूधका आँकड़ा विशेष आकर्षक है। इसमें २० से २२ सैकड़ा तक प्रोटीन है। कैल्शियम और फाँसफोरिक तेजाब दोनों ही सन्तोषप्रद हैं।

“रोहतकके एक स्वाभाविक गोचरकी छोटी उमर के दूधके नमूनेमें कैल्शियम और फाँसफोरिक तेजाब हिसारके बराबर हैं। करनालकी दुधिया दूधके नमूनेमें प्रोटीन अधिक निकला पर कैल्शियम और फाँसफोरिक तेजाब कम। दूसरी ओर करनालके वीर की पकी दूधमें प्रोटीन, कैल्शियम और फाँसफोरिक तेजाब कम निकले।”

ऊपर लिखेसे यह सिद्ध होता है कि, दूधकी रचनामें देश, काल, पात्र (घरनीकी हालत) के अनुसार अनेक विभेद होते हैं। स्वाभाविक दूधको जमीनमें तोनों नीचे कम पायी गयी है।

चरनेसे गोबर और गोमूत्र जमीनमें सब जगह एकसे फैल जाते हैं, इनके घास अधिक और अच्छी होती हैं। बरसातके पहले गोबरकी खाद छिड़कनेमें गोबर बहुत अच्छा रहता है। चरनेसे गोबरको कुछ खाद मिल जाती है। पर यदि चराई न हो, केवल वार्षिक कटाई ही हो तो घासमें सभी पापक कम होते हैं। करनालके पास बीरकी भी कुछ ऐसी ही हालत थी। यहाँसे स्वाभाविक उर्गा घास विश्लेषणके लिये भगायी गयी थी। यह बात ऊपरके अन्तिम अंकमें दिखायी गया है।

लायलपुर कालेजके अहातेमें हर महीनेके कटाईके नमूनोंका परिणाम बराबर मध्यम रहा। उन नमूनोंके उपादानोंमें अधिक अन्तर नहीं हुए। बरसातके अन्त में पहली कटाईको छोड़ अगस्त, सितम्बर और अक्टूबरमें महीनोंमें जिनकी चार कटाई हुई, प्रोटीनकी मात्रा उत्तरोत्तर अधिकारिक पायी गयी। पहली कटाईमें प्रोटीन प्रचुर था। इसका कारण शायद यह हो कि, जहाँकी तन्नाके बाद बरस पानी प्रथम और नयी बाढकी पत्तियोंमें प्रोटीन अधिक था। (३७५)

८७६. अनजन या धामन घास : कोल्लुडकटाई खास : यह नमूना बरतीमें साधारण तौरपर होती है। पजाब, बम्बई और मद्रासके सूदमें इसका बहुत व्यवहार होता है। अफ्रिका, मिस्र और कनारोंमें भी यह होती है।

अनजन, धामन या कोल्लुडकटाई भारतके स्वाभाविक गोबरोंकी बरती पत्तों का एक है। इसमें प्रोटीन बहुत प्रचुर है। इसकी सूखी चारा जमीनमें सूख सकती है। इसके लिये अधिक वर्षासी जरूरत नहीं। कोई वर्षा हो तो इसलिये यह बगाल जैसी घनी वर्षा सह नहीं सकती। कुछ सूदमें प्रोटीन १० सैकड़से भी जादे प्रोटीन मिलता है। बार बारकी कटाईमें अलग-अलग ८ सैकड़ प्रोटीन बराबर रहा है। पर कुछ ऐसी जगह भी ८ सैकड़ प्रोटीन के घासोंके बराबर प्रोटीन की मात्रा हा जातो है। जैसे कि बरती, जव्वलपुर, बेल्लारी (मद्रास) में। होनूरके विश्लेषणकी एक रिपोर्ट मिल है। इसमें प्रोटीनकी मात्रा २०.१६ सैकड़ दिखायी गयी है। बरती और धामन के प्रोटीन प्रोटीन मात्रा होनूरसे कम है। इन विश्लेषणोंमें पता चलता है कि, यदि गोबरोंमें प्रोटीन अधिक होता है। वे प्रोटीनका दस्तऐवज गिराने में सक्षम हैं। प्रोटीन ३ सैकड़ प्रोटीन निकला। पर वह निर्दल एक उदाहरण है। हमें पता है कि नमूना ही खास तौरपर बहुत उगा ले।

अनजनमें कैल्शियम और फॉस्फोरिक तेजाब प्रचुर हैं, और ये दोनों उचित अनुपातमें मालूम होते हैं। हिसार क्षेत्रके अधिकांश स्वाभाविक गोचरोंमें यही फैली है। पोषणके विचारसे अनजन उत्कृष्ट घास है। ठीक व्यवस्था करनेसे इसका बहुत सुधार हो सकता है।

डब्लू० कोल्डस्ट्रीम (W. Coldstream) अनजनके बारेमें कहते हैं (लैन्डरका उद्धरण) :

“इसके लिये उपजाऊ जमीन चाहिये। यह पोषक घासोंमें एक है और बहुत उत्तम कही जाती है। कहा जाता है कि सुखाकर इसका पुंज लगानेसे यह १४-१५ वर्षोंसे भी जादा तक ठीक रह सकती है। खेतीके लिये अपना बलिदान करनेवाली अग्रणी घासोंमें यह भी एक है। खेतीके शुरु होते ही प्रथम चासमें ही यह खनम हो जाती है। क्योंकि यह उन्ही उत्तम जमीनोंमें होती है जिनमें सबसे पहले खेती शुरु हुई। अब यह प्रायः दुष्प्राप्य हो गयी है। रिपोर्ट है कि, यदि यह अच्छी हालतमें हो तो इसे चरनेवाली भैंसका दूध कुछ नशीला हो जाता है।”

८८०. अनजनकी पुष्टि : इसको पुष्टि मानकर इसकी तुलनात्मक पोषक शक्तिका पता लगानेके लिये होसूर पशुधन गवेषण प्रतिष्ठानके सुपरिन्टेन्डेन्ट टी० मुरारीने, सन् १९३२ में एक प्रयोग किया था। १० बछड़े अनजन खिलानेके लिये चुने गये और १० नियंत्रणमें रखे गये। दोनों दलोंको नित्य ६ से ८ रत्तल तक दूध मिलता था और २ घंटेकी चराई। नियंत्रित १० बछड़ोंको कुल १ रत्तल मूँगफलीकी खली और १ रत्तल गेहूँका चोकर मिलता था। पर प्रयोगार्थ १० को प्रति दिन ३५ रत्तल सूखा अनजन मिलता था। प्रयोगार्थ दलकी नौलमें अधिक वृद्धि हुई। नियंत्रितोंके २० सैकड़के मुकाबले वह २१०६ सैकड़ा हुई थी। इससे यह निष्कर्ष निकला कि १०७५ रत्तल सूखा अनजन १ रत्तल उस पुष्टिके बराबर है जो मूँगफलीकी खली और गेहूँके चोकरके समान भागोंसे प्रस्तुत होती है।

८८१. गिनी घास : गिनी घास अफ्रिकाके गरम भागोंकी चीज है। पर अब प्रायः सभी गरम देशोंमें होती है। यह विदेशी है। पर भारत आनेपर हमारी जमीन और जलवायुके अनुकूल हो गयी है और काफी फैल रही है। उत्तरी भारतके मैदानोंमें जाड़ेमें यह तन्द्रामें रहती है। वसन्त आते ही

फूट फलनी है। भारतके गरम भागोंमें सिचाईके बल यह बरहो महलिन रूप होती है। सबसे अच्छा यह बरसात और जाड़ेके शुष्कमें होती है। साधारण तौर पर इसकी जड़ लगायी जाती है। बगालमें अच्छी तरह खाद देकर मईके महीनेमें प्रति गुच्छ ३ या ४ जड़ोंके हिसाबसे लगानेसे अगस्तमें कट सकते हैं। यदि २ या ३ वर्षोंके बाद कुछ जड़ें निकाल ली जायें तो हममें फायदा होता है। यह काम कुदाल (फावड़ा) से कर सकते हैं। निकाली जड़ें दूसरी जगह लग सकती हैं। बगालमें एक क्यारीमें जब रोटवर् टर्निके समान बीस क्यारियोंमें लगा सकते हैं। बरसात शुरू होनेके कुछ ही महीनों बाद उनसे बहुत घास मिल सकती है। इसे खाद चाहिये। यदि खाद और पानी खूब मिले तो गिनी खास हर महीने छिनी कट सकती है तथा कोई हिसाब नहीं। पानी लगना यह नहीं सह सकती।

फूल छड़ी (flower stalks) निकलने पर घास मोटी हो जाती है। बरसातके बाद यह निकलने लगती है। जहाँ तक हो सके उसे जमीनसे उठा कर काटना चाहिये। पूसामें प्रति एकड़ २०,००० से ३५,००० रक्त्तर्ग पैदावारके लिये सिचाई नहीं करनी पड़ी। अच्छी तरह खाद देनेमें प्रति एकड़ १,००० मन या ८०,००० रक्त्तल पैदावार हुई। यह असाधारण उपज नहीं है।

८८२. गिनी घासकी उपज : बर्बरके खेतोंके टुरेटिन 'परिष्कृत भारतकी फसल' में डा० मान कहते हैं कि, कराचीमें नाली (गिनी) के बीते पानीकी नयी सिचाईसे गिनी घासकी उपज प्रति कटार्गमें २५,००० रक्त्तल हुई और ऐसी ८ कटार्ग हुई। इस तरह कुल उपज २,००,००० रक्त्तल हुई।

किरकोमें खूब खाद देकर उसकी जाड़ेसे जाड़े उपज जाननेकी कोशिश की गयी। वहाँ दूसरे और तीसरे वर्षमें क्रमसे ९२,००० और १,५१,००० रक्त्तल प्रति एकड़ उपज हुई। गिनी घासमें प्रोटीनकी मात्रा अच्छी होती है। कटने पर प्रोटीनकी मात्रा ४.७६ सैकड़ा होती और उमरे परहे ७.५६ सैकड़ा। यह सूखी के तौलसे है। पचनोप प्रोटीन ३.१० से ५.८३ तक होता है।

धारियोंके बीच नालीमें कच्चा गोबर दायनेसे जोड़ दानि से नहीं देना। नालीकी खाद पानेके लिये यह उधर जड़े कटती है। एक एक नयी कोरक कच्ची खाद पाँधेको छेड़छाड़ दिये बिनाही ही जा सकती है।

इसमें पोपक गुण बहुत है। इसका चारा मुलायम और सरस होता है।

८८३. **नेपियर या हाथी घास** : यह चिरस्थायी घासभी गिनीकी तरह विदेशी है। यह खास कर बरसातमें खूब जोरमें बढ़ती है। इसकी सबसे अधिक ऊँचाई १० फूट है। चारेके लिये इसे इतना नहीं बढ़ने देना चाहिये। उसे ३-५ फूट बढ़ने पर काट लेना चाहिये। बढ़ी होने पर यह ऊसकी तरह मालूम होती है। इसका तना कड़ा होता है। ऊसकी तरह इसका तना काटकर लगाना चाहिये। इसके लिये पोंधेको पूरा बढ़ने देना चाहिये। मूल पोंधेसे काटकर आसानीसे इसे लगा सकते हैं।

इसकी अच्छीसे अच्छी उपजके लिये गिनी घासकी तरह खूब खाद देनी चाहिये। जाड़ेमें इसकी बाढ़ कम होती है।

लगानेके लिये ३ से ४ फूट लम्बे टुकड़े काटना चाहिये और उन्हें नालोंमें लम्बा लम्बा डालना चाहिये। नाली ४-६ फूट पर बनानी चाहिये। इसके लगानेका सबसे अच्छा समय बरसातमें अक्टूबर (अस्तित) तक है। एकड़में ४,००० टुकड़ोंको जरूरत होती है। ढाका क्षेत्र, बंगालमें गिनी घाससे इसकी उपज दूनी है। इसका पोपक मूल्य गिनीसे बहुत कम है। पूसाके एक विश्लेषणमें इसमें केवल १०२ सकड़ा कच्चा प्रोटोन निकला। दूसरे विश्लेषणमें कुल प्रोटीन ५३५ और पचनीय प्रोटोन ३८५ निकला। इसमें चूना ४६ सकड़ा और फॉसफोरिक तेजाब ८० सकड़ा है। इसमें पोटाशियमको मात्रा बहुत जादे अर्थात् ४८ है और इसलिये यह धानके इलाकेके अनुपयुक्त है, और पुआलके साथ नहीं खिलायी जा सकती। क्योंकि पुआलमें पोटाशियम इतना जादे है कि, वह हानिकर है।

कोयम्बतूरमें हाथी घासकी उपज प्रति एकड़ ६०,००० से ९०,००० रत्तल अर्थात् प्रायः ७५० से ८२५ मन थी। ढाकामें हरे चारेकी उपज ६ ठी दिसम्बर तक ८७७ $\frac{३}{४}$ मन थी और उत्तम ही समयमें गिनी घास ४६७ $\frac{३}{४}$ मन हुई। ढाकामें हाथी घास गिनी घाससे जल्दी हुई। बंगाल सरकार किसानोंको हाथी घासके खट बाँटती है। यह सूखा सहनेवाला और जोरदार पौधा है।

८८४. **सूखी जमीनकी पतली हाथी घास** : बंगलूरके डिप्टी डाइरेक्टरने सन् १९४० के दिसम्बरके "इन्डियन फार्मिंग" में लिखा है कि, सूखा सहनेवाली घासकी खोजमें उनलोगोंको एक तरहकी लम्बी पतली हाथी घास

अध्याय-२१] कुछ चारे और आहारके सामान : हायो, सुदान घान ५९३
 मिली। उसका नाम मूखी जमीनको पतली, हायी घास रखा गया। रू. १९२७
 में इसे बोजसे तैयार किया गया।

बीज, बो दिये जाते हैं और पौधे जब ४०-५० दिनोंमें ९ इंचमें हो जाते
 हैं, तब उन्हें दूसरी जगह रोपते हैं। १ रत्न बोज में १ एकड़में सिर्फ १०
 पौधे हो जाते हैं। इसकी रोपनी बरसातमें होती है।

मैसूरमें यह बहुत अच्छी हुई है। यह सूरा बगुन बरदान जाती है।
 जब ओर घासें जल गयीं, तब भी यह हनी बनी रहीं। यह घटिकाएँ घटिया
 जमीनमें भी ५ फूट बढ़ती हैं। १ वर्षमें तीन बार काट सकते हैं जिसमें प्रति
 एकड़ लगभग १९० मन हरा चारा होना है। इतनी छटाएँ घान बरदान बनी
 रहती है और प्रायः ९ महीने तक चारा देनी है।

मैसूरका छपि विभाग इसे फैलानेको कोशिश कर रहा है जिसे घान
 लायक काफी पडनी जमीनमें और विस्तृत 'गामल' धरान् गंधके गोबरमें
 जाय। यह खूब उपजनेवाली है। पौधेके मूड़े बीज बरदान लगाने की उम
 आते हैं। इसलिये एकबार लगाकर यदि कुछ भी सैमाक लाने न लेते भी
 यह नहीं मरती। यह घास केवल १८ इन वर्षवाली जगहोंमें ही नहीं है।
 १२० इंच बपके जगहोंमें भी हुई है। मन १९८० में मैसूर राजकी सिपायों
 लिये ३,००० रत्न बीज हुआ।

८८५ सुदान घास : यह बरदान चाम उन्नी मान, विशेषतः
 पजवामें लोकप्रिय हो रहा है। इसका बरदान शास्त्रों नाम एन्ड्रोपोगोन सोरगुम
 (andropogon sorghum) है। नामके अनुसार यह बरदान का एक
 प्रकार है। ज्वारसे यह खूब मिलता है और ज्वारसे बरदान के रूप में मरता है।
 यह हरा, मीठा चारा है। इसको बड़की (मूखाचारा) और गन्नेजमें बरदान बन
 सकता है। सिंचाईसे यह ३-४ बार काटा जा सकता है। हर छटामें प्रति
 एकड़ १६,५०० रत्न उपज है। इसकी एक विशेषता यह है कि बरदान का
 समयमें इसका अच्छा चारा मिल जाता है। ज्वारके बरदान जितनी जमीनमें
 हो सकती है। सूखे बाधारर हरी सुदान घासके प्रोटीन ४.१३ प्रतिशत है।

होनूल्लुमें दुधार गायोंपर हायी और सुदान घासके प्रयोग किये गये। इनमें
 और बातें तो एकसी पायीं-गयीं पर सुदान घासके सूरा ८.९६ प्रतिशत है।
 नेपियर (हायी घान) से अधिक खादित भी पायीं गयीं।

८८६. सरसोंका चारा : यह रबी तेलहनको फसल है। इसका हरा चारा हो सकता है। इसके लिये जापानी सरसों सबमें अच्छी है। रबीकी फसलके भीतर यह दो चार कट सकते हैं। यही किमी धरतीमें हो सकती है। इसे अधिक जुताई और खादकी जरूरत नहीं।

८८७. जलकुंभी (water-hyacinth) : यह चारा नहीं है। पर बंगालकी जल प्रणालीकी ईति (बड़ी बाबा) है। बंगालमें इसे कचुरीपाना और बिहारमें कहीं कहीं इसे केंचुलि भी कहते हैं। यह ईति हालसे ही चली है। हर तरहके सगठिन उपाय इसके उन्मूलनमें विफल रहे। बंगालके बाढ़वाले इलाकोंमें जहाँ चारेका किल्लत हो जाती है, कुछ दिनोंसे इसे खिलाया जाने लगा है। यह पानोपर तैरता है। इसको जड़ें पानोसे पोषण ग्रहण करती हैं। इसका आहार मूल्य कुछ नहीं है। फिरभी बरसातमें जब कुछ भी नहीं मिलता तो इसे पुआलके साथ खिलाते हैं।

इसमें ९० सैकड़ा जल है और राखमें ६० सैकड़ा पोटाश क्लोराइड (Potash chloride) है। सूखे आधार पर इसमें १ से २.५ सैकड़ा प्रोटीन है। इसमें फॉसफेट ३६ सैकड़ा है।

ढाकामें केवल पुआल और जल कुंभीके प्रयोगमें पात्रों (प्रयोगार्थ पशु) को तौल वेगसे घटने लगी। प्रति दिन एक रत्तल अलसीकी खली मिलानेसे अनुकूल परिणाम हुआ और पशुओकी तौल बढ़ने लगी।

८८८. स्पीयर घास : पडोबल्लम (मदरास), सुरवाला (पजाब), सुरवाली, सुरवाल (बम्बई), सुरवली, गरयाली, वाल सकरी, ये नाम भी बम्बई प्रान्तमें प्रचलित हैं।

स्पीयर घास स्वाभाविक घास है। पजाबमें यह गौली जमीन पसन्द करती है और मदरासमें अपने आप किसी धरतीमें हो जाती है। होसूरके सरकारी क्षेत्रमें प्रायः शुद्ध स्पीयर घासकी गोचर है। छोटी घास पशु पसन्द करते हैं। पर पकनेपर यह रूखी हो जाती है। पकनेपर इसके अलावा उसमें काटिदार बीज हो जाते हैं जो जीभमें छिंदते हैं। इनके कारण खाना कठिन होता है।

श्री रामिया, कृषि रासायनिक, कोयम्बतूरने इस घासका प्रयोग किया था। इसका वर्णन उन्होंने सन् १९३३ के मार्चके "इन्डियन जर्नल ऑफ भेटेरिनरी साइन्स एन्ड एनिमल हस्वैन्डरी" में किया है। यह प्रयोग घासकी उमरके हिसाबसे उसके प्रोटीन

और खनिजोंकी मात्राओंमें जो अन्तर होता है उसका निर्णय करनेके लिये जिया गया था। इस लेखमें घासका विवरणभी है।

“स्पीयर घास कठिनाईमें भी जीती रहनेवाली जातिकी है। इसकी जड़ गहरी होती है और खूब फैलती है। यह सूखा बहुत सहती है। साधारण हल्की चर्पासि (दक्षिण भारतकी) यह साल भर हरी रहती है। जिससे पशुओंको चरनेकी मिल जाती है। बढ़नेका मुख्य समय सितम्बर से दिसम्बरके शुरू तक है। उसी समय इस इलाकेमें उत्तर पूरवके मेघका पानी बरसना है। फूलनेका समय नवम्बरके मध्यके लगभग है। यह घास अधिकसे अधिक २ फुट बढ़ती है। इसे पशु बहुत चाहते हैं। जब यह मर जाती है और बीज निम्न आते हैं तब इसे पशु पसन्द नहीं करते। क्योंकि इसके बीज तेज कँटीले होते हैं। उनके कारण इसका यह नाम (spear—भाला) पडा है। पशुपालन क्षेत्रमें घोंदोंसे गोया जानेवाला एक तरहका कषा काममें लाया जाता है, उससे बीज भरपूर निकाले जाते हैं। तब वह सूखी घास बनानेके लिये काटी जाती है।”

सन् १९३० में सूखी घासकी पैदावार प्रति एम्प्ट ७०० रस्तल थी। नारेंके लिये यह सन्तोषप्रद मानी जाती है। घासका यह मैदान घना गोचर नहीं था। पर इसमें फालतू घास नहीं होने दी जाती थी। उसमें प्रायः शुद्ध स्वीजर घास ही खव होती थी।

जुलै १८ महीने तक हुई। चार विभिन्न क्यारियोंके नमूनेगो मिलेका होता था। घासके मैदानोंका औसत विदलेयन नीचे दिया जाता है।

८८६. स्पीयर घासके खनिजोंकी मात्राओंमें तारतम्य या अंतरका

विश्लेषण :

आँकड़ा—६५

विभिन्न ऋतुओंकी स्पीयर घासका विश्लेषण

[सूखे आधार पर सैकड़ा]

१९३०	कैल्शियम	फास्फेट	पोटाश	प्रोटीन	टिप्पणी
जनवरी	०.३८	०.३९३	१.४६१	४.२७	बहुत सूखा
फरवरी	०.५४४	०.३७१	०.८४२	३.३६	"
मार्च	०.४८३	०.२४२	०.८४९	३.१८	"
अप्रैल	०.७३३	०.४१५	१.३४०	३.५२	"
मई	०.५७५	०.३१९	१.३९९	६.३७	घनी वर्षा
जून	०.६०७	०.३९९	१.५१२	६.७९	
जुलाई	०.६२८	०.४७७	१.३७९	३.८१	
अगस्त	०.७९०	०.५१४	१.१६३	४.२३	
सितम्बर	०.१८२	०.३४७	१.१६२	५.६४	
अक्तूबर	०.४०२	०.४३१	१.४३८	६.३९	घनी वर्षा
नवम्बर	०.३७७	०.५२८	१.३९५	९.०७	पूरी तरह फूलना
दिसम्बर	०.४२०	०.४३९	१.२८१	४.८४	

स्पीयर घासमें प्रोटीन पूरा है ऐसा मालूम होता है। पर वास्तवमें यह भ्रम है। नीचेके पचनीयताके आँकड़ेसे पता चलेगा कि इसका प्रोटीन एक तरहसे अपच्य है। यदि इसे फूलनेके पहले काट लिया जाय तभी केवल इससे कुछ पचनीय प्रोटीन मिल सकता है। पौधेमें फलनेके समय सबसे जाड़े प्रोटीन होता है। साधारण तौरपर पौधेकी वाढके साथ कैल्शियम और फॉस्फोरिक तेजाब भी बढ़ते हैं। पर प्रोटीनकी वृद्धिके साथ फॉस्फोरिक तेजाब बढ़ता है और कैल्शियम घटता है।

आँकड़ेमें यह भी मिलेगा कि, फूलना खतम होनेके बाद ३-४ सूखे महीनेमें प्रोटीन और फॉस्फोरस बहुत कम है। फिर जब मईमें घनी वर्षा होती है तब तुरत ही यह बढ़ने लगते हैं।

आँकड़ा—६६

८६०. स्पीयर घासके पचनीय प्रोटीन (सेन) :

बंगलूर	स्पीयर घास सूखी	(फूलने पर)	...	०.८९	सैकड़ा
	"	(बीजदार)	.	०.००	"
होसूर	"	छोटी	...	२.९३	"
	"	पुष्ट	...	०.८४	"
	"	पकी	...	०.००	"
बम्बई	"	छोटी (आरम्भमें)	...	२.४७	"
	"	फूलनेके पहले	...	१.८६	"
	"	(फूलने पर)	...	०.५९	"
	"	(बीजदार)	..	०.००	"

स्पीयर घासका विश्लेषण पचनीयताके प्रयोगके महत्त्वका इसका उदाहरण है। पचनीयताका ज्ञान यदि न हो तो फूलनेके समय स्पीयर घास काटनेकी उम्र होगी। क्योंकि, इसी समय सालमें सबसे जादा प्रोटीन ९.०७ सैकड़ा है। पर पचनीयताके परीक्षासे पता चलता है कि ९.०७ में केवल ०.५९ सैकड़ा काममें आता है। —(बम्बईकी रिपोर्ट)। यदि फूलनेके पहले घास काटी जाय तो पचनीय प्रोटीन १.८५ सैकड़ा रहेगा। यदि और पहले काटी जाय तो और जादे २.४७ सैकड़ा रहेगा।

इसके बाद नदरास कृषि-बुलेटिन (१९४१ का ३३ न०) में भी स्पीयर घासके प्रोटीनको २.४६ सैकड़ा बताया है। (६५२)

८६१. भैंस घास (buffalo grass) : यह चरनीय घास है। घास होती है हरी पर धीरे धीरे स्वादसे ख़ाते हैं। देखनेमें यह जंगल का घास जैसी होती है। सरकारी पशु-क्षेत्रोंमें इसका चारा बहुत अच्छा प्रयोग होता है। पर यह बहुत लोकप्रिय नहीं है।

हिसारमें यह १० से १२ फूट तक बढ़ती है। एक जगहों पर जहाँ निकलती है। एक फसलमें २६,००० रत्न टन बाग होता है। बीने

८० दिन बाद यह तैयार हो जाती है। बरसातके पहले इसकी बाढ़ कम होती है, पर बरसातमें यह तेजीसे बढ़ती है। पोषक गुणमें यह ज्वारसे घटिया है।

—(रीड)

८६२. बर्कवानी—खाची, चतियारी, इस्किर (वंचई) : यह मोरक्कोसे चल उत्तर अफ्रिका, अरब, फारस, अफगानिस्तान, बल्खिस्तान होती पंजाब और सिंध पहुँची है। यह महमूमिका खास पौधा है। इसे बहुत कम पानी चाहिये (“बम्बईकी घास”) ले०—क्लैटर)। यह हिसार, वीर, पंजाब और वीकानेरमें बहुत होती है। यह आवाद खेतोंके आसपास नहीं होती, जगलोंमें होती है। जब तक यह मुलायम रहती है इसे पशु चरते हैं। पूरा बढ़नेपर नहीं चरते। इसे पुंजमें रखते हैं और अकालके समय काममें लाते हैं। यह बहुत सुगन्धित घास है। इसकी गंध दूधमें भी आ जाती है।

८६३. चिम्बर—घंटिल या दुत्रा : सिंध, खानदेश, और दक्खिनमें होती है। यह बलुआ जमीनके लायक पौधा है। यह मुजफ्फरगढ और हिसार में भी होती है। यह हर धरतीके, रेह तकके उपयुक्त है। यह फैलनेवाली घास है। जमीनपर फैलनेवाले पौधोंमें यह खूब प्रसिद्ध है। यह खूब उपजती है। चराई और सूखी घास दोनोंके लायक है। मुजफ्फरगढ जिले और सीमाप्रान्तमें बलुआ धरतीमें यह दूबकी जगह काममें आती है। बसन्त और बरसातमें इसकी जड़ लगायी जाती है।

८६४. चमूर (पंजाब) : गित, सेरा, मेल, शानखुखा, घरम, घमार, गिरनी, मंगहर, वार्न, बरवारी, बड़ीगागली भी इसके नाम हैं।

विस्तार : अरब, अफगानिस्तान, पंजाब, गंगाका ऊपरी पठार (समतल भूमि), पच्छिमी अन्तरीप, सिहल, आस्ट्रेलिया।

स्थान : पंजाब, सिन्ध, कच्छ, काठियावाड, पच्छिमी घाट और दक्षिण महाराष्ट्र।—(क्लैटर)

यह बारहमासी और स्थायी घास लम्बी होती है। इसके लिये उपजाऊ धरती चाहिये। झाड़ियोंके नीचे जहाँ गोबर रहे वहाँ यह साधारण तौरपर होती है। यह घटिया घास है। इसका कटु और नमकीन स्वाद है। जब यह मुलायम रहती है तब कभी कभी पशु इसे चरते हैं।

८६५. लैम्प घास : (Aristida Depressa, A. Adscensionis)†

अध्याय २१] कुछ चारे और आहारके सामान : मकरा, पलवान, खानर घास ७९९

नाम : मोटली बुड़ी, लौंगी कुसल, लानी ।

विस्तार : बहुतसे गरम देशोंमें ।

स्थान : सीमाप्रान्त, पंजाब, सिन्ध, गुजरात, खानदेश, पच्छिमी घाट, दक्षिण, जहाँ यह अनेक तरहकी धरतीमें हो सकती है । यह केवल चरी जाती है । क्योंकि इनकी छोटी और हलकी है कि इसकी पूंज नहीं लगायी जा सकती और इतनी महीन और मुलायम है कि, हँसुआसे कट नहीं सकती । पर, इसे बहुत खादसे खाते हैं । यह बहुत ही पुष्टिकारक है ।

८६६. मकरा घास :

नाम : बम्बई—गधी, अची मची, जगर मम्मी ।

विस्तार : सभी गरम देश ।

स्थान : पंजाब, सिन्ध, कच्छ, पच्छिमी घाट, दक्षिण, दक्षिण मध्य प्रदेश, कर्नाटक । - (क्लैटर)

यह घास जहाँ तहाँ होती है । कर्नाटकके सूरे भागमें जहाँ नर्मदा नदी बहती है, इसे अच्छी धरती चाहिये । यह जन्मे होनेवाली घास है । पर खूब नहीं होती । सुनी और खादवाली जमीनमें होती है ।

८६७. पलवान :

नाम बम्बईमें : चगा, मागक, पयेन, पलका, फगन ।

स्थान : सीमाप्रान्त, पंजाबमें लेकर गुजरात, दक्षिण, पच्छिमी घाट, दक्षिण महाराष्ट्र और उत्तर कर्नाटक ।

विस्तार : न्यूनाधिक सारा भाग, खानदेश सूरे भागमें, सिन्ध, पच्छिमी घाट आस्ट्रेलिया, अफ्रिका ।

चराने और पूज लगाने दोनों कामके लिये यह सब जगह पर होती है । आस्ट्रेलियामें भी इसका मूल्य बहुत माना जाता है । यहाँ घास लिये जानेवाली सहनेवाली घासोंमें यह भी सर्वोत्तम पग मानी जाती है । सूरे भागमें भी इसमें चारा बेहद होता है । अगर बहुत जगह पर घास लगे तो ही यह लगे ही उपयोगी होती है । सीमाप्रान्तमें यह बहुत तन्द फोहर मानी जाती है ।

८६८ सामाक घास : पंजाब—नाकर, दक्षिण—सामक, पंजाब

पादुरामा, नोर, तोड़िया, निरिदा, नाँकर । यह सब भाग में घास लिये जानेवाली घासोंमें होती है । इसका मूलस्थान खानदेश में माना जाता है ।

भूमिमें यह सबसे अच्छी होती है। जल्दी जल्दी बढ़ती है। बहुत सुन्दर हरा चारा है। कहा जाता है कि जंगली साँवकसे ढोरकी हालत बनती है और वह मोटाते हैं।

८६६. पेड़के पत्तोंका चारा : पेड़के पत्ते अकाल बाढ़ और साधारण समयमें भी चारेके लायक हैं, यह कहा जा चुका है। (४५५-५७) विश्लेषणके आंकड़ोंमें (६२६-३०, ६३३) युक्तप्रान्त, द्रवई, और मद्रासके कुछ पेड़ोंके पत्तोंके नाम हैं।

आंकड़ेसे पता चलता है कि, इन पत्तोंमें कितना जादा प्रोटीन है, अर्थात् १० से १६ सैकड़ा तक है। इस मामलेमें यह फालियोंके सूखे चारेके समान हैं। इनकी पचनीयताका पता नहीं लगाया गया है। पर इनमेंसे कुछको जिस चावसे गायें खाती हैं उससे आशा होती है कि इनमें पचनीय प्रोटीन सतोपजनक है। इनमें कैल्शियम भी जादे है।

पेड़के पत्ते जिससे गायका नियमित आहार बन सके इस पर विशेष ध्यान देना चाहिये। साथ ही प्रोटीन और खनिजोंकी पचनीयताकी पूरी जाँच होना चाहिये।

६०० पुष्टई : ठीक तरहसे रूखा चारा खिलानेके महत्व पर जोर दिया जा चुका है। पर उत्पादक कार्य सिर्फ रूखे चारेके बल पर नहीं हो सकता। सबसे पहली चीज बढ़िया सूखे चारे हैं। इनके साथ पुष्टईभी जरूर देनी चाहिये जिससे दूध, भारवहन या गर्भधारण जैसे आवश्यक उत्पादन-कार्य सम्पन्न हो सकें।

जिन देशोंमें पशुपालन और गव्यधन्धेका विकास हो चुका है वहाँ क्षेत्रमें सभी रूखे चारे और पुष्टई पैदा करनेका प्रयास हो रहा है। अगर यह भारतमें भी हो सके तो बहुत अच्छा हो। परन्तु खैर इतने बँटे हुए हैं कि स्वयंपूर्ण स्वावलम्बी गव्यक्षेत्रों और गव्यधंधोंका प्रबन्ध करना प्रायः असंभव है।

यदि किसान पुष्टई नहीं उपजा सकें तो उन्हें खरीद या बदलकर लेना जरूरी है। पुष्टईका वर्गीकरण इस तरह हो सकता है :

१. अन्न, फालियाँ, कन्द आदि,
२. खली,
३. क्षेत्रके उपजात द्रव्य,
४. पशुजनित पदार्थ।

अध्याय २१] कुछ चारे और आहारके सामान : पुष्टि—अन्न, चोकर ६०१

६०१. अन्न, फलियाँ और कन्द : सभी अन्नमें स्टार्च (लादा) प्रचुर है। इनमें रेशा जरासा ही है। कुल पचनीय पोषक बहुत हैं। इसलिये इनसे बहुत शक्ति मिल सकती है। यह बहुत स्वादिष्ट होते हैं। चावल, मक्के, गेहूँ आदि टोर रुचिसे खाते हैं। यदि ये रुचिकर चीजें पशुओंको दी जायें तो वे अधिक स्व्वा चारा खा सकते हैं।

अन्नमें साधारण तौरपर फॉस्फोरस कम होता है। उनमें यह सूखी घासकी फसलसे कुछ ही जादे हांता है। अन्नके कुछ उप-उत्पादनमें फॉस्फोरस प्रचुर होता है। फलियोंके सूखे चारेमें कैल्शियम और काफी प्रोटीन होते हैं। अनएव फलीके पुआलसे अन्नके पुष्टिमें जो कमियाँ हैं वह पूरी की जा सकती हैं। पर फलियोंके सूखे चारेमें भी फॉस्फोरस अधिक नहीं है।

भारतमें अन्न ढोरको बहुत कम खिलाया जाता है। उसका साफ इतरण यही है कि, उसे मनुष्य खाते हैं। चावलकी जरूरत पूरी करनेके लिये भारतमें वर्षासे चावल आता था। इससे मनुष्यकी जरूरत मुदिकलसे पूरी होती थी। इसलिये शक्तिके लिये ढोरको चावल खिलानेकी सभावना नहीं है। भारतके ढोरको शक्तिके लिये पुआलों और दूसरे अच्छे सूखे चारों पर ही निर्भर रहना है।

पर अन्नके उपजान काममें जादा आते है। सुखा हाल गाने किया जाता है।

६०२. उपजात—शलगम : शलगम मनुष्यका आहार है। नरके लिये भी उपजाया जाता है। यह रबीकी फसल है। दोनेके ८ हफ्ते बाद छोदा जा सकता है। इसकी कुट्टी टोरको खिलायी जाती है।

६०३ चावलका चोकर गुँदा (बिहार), कुँदा (बंगाल)। चावलका चोकर खिलानेका प्रयोग बंगालमें (८०६) करवने और चटर्जेने सन् १९०३ में किया था। (एमिकलचर एन्ड लाइन-स्टॉक इन इण्डिया, १९०८)। सिन्धु नमूनेके विश्लेषणमें ८५ सैकड़ा गुँदा और ३ सैकड़ा चोकर मिले। (१९०३) निकली। कुटे धानका कुल ११५ सैकड़ा धानमें आ गयता है। भारतमें जितना धान होता है उसके हिसाबसे ११५ सैकड़ा धान नोज है। भारतमें गुँदा और पालिसाको एक साथ मिला दिया जाता है। देशमें चोकर खिलाने नहीं छाँटा जाता जितना मिल में। इसलिये सारे भारतमें चोकर कुट्टी बनाने उपजका १० सैकड़ा मान सकते हैं। इसके भी टोरको दूना चोकर मिलेगा

है। चावलके गुँडे या चोकरमें मिटागिन दी बहुत है। मिटागिनकी कमी पूरी करनेके लिये इसे आदमीको ताजा खिलानेकी सिफारिश की गयी है।

६०४. चावलके गुँडेमें तेल : चावलके गुँडेमें प्रोटीन थोड़ा, तेल प्रचुर है। बंगालके प्रयोगोंमें गुँडेमें खाने लायक १० सैकड़ा तेल निकला।

चावलके चोकरके विश्लेषणमें फॉसफोरस ६ सैकड़ासे जादा पाया गया। अन्य खनिजोंमें मैगनीशिया २.६ सैकड़ा, चूना सिर्फ ०.२ सैकड़ा पाया गया।

बंगालके प्रयोगनि यह सिद्ध क्रिया है कि इसमें बड़ी बड़ी चीजोंके रहते भी परिणाम सन्तोषकारी नहीं हुआ। पशुओंको धानके पुआलके साथ गुँड़ा देनेपर जितना आहार वह खाते थे, उनना नहीं खा सके। खानेसे उन्हें अरुचि हो गयी। ९ पशुओंमें ६ की तौल बहुत घट गयी। यद्यपि पुआल कम खानेसे प्रयोजनीय शक्तिमें कमी पड सकती थी पर गुँडेका प्रचुर तेल संभवतः उसे पूरा कर सकता था। किन्तु ऐसा कर नहीं सका।

६०५. पचनीयताकी जाँच—चावलका गुँड़ा : पचनीयताकी जाँचमें यह पाया गया कि दो निहाइसे तीन चौथाई तक प्रोटीन पचे बिना निकल जाता है। फॉसफोरस विलकुल अपचनीय है। यद्यपि निर्वाहके लिये १० ग्रामके लगभग की जहगत थी, फिरभी ४३ ग्राम फॉसफोरस खानेपर भी ऋणात्मक परिणाम हुआ। अर्थात् खाया हुआ सारा फॉसफोरस देहके बाहर निकल ही आया, और साथही शरीर तन्तुओंका फॉसफोरस भी कुछ निकाल लाया।

प्रयोगियोंका विश्वास है कि गुँड़ामेंका फॉसफोरस फिटिन (phytin) के रूपमें है, जो जल्दी पच नहीं सकता। इसके साथ कम चूना, अत्यधिक मैगनीशियाने इस चीजको कौड़ी कामका नहीं रखा है। प्रयोगके पात्र पशु इस पुष्टिके अभ्यस्त थे या नहीं इसका कोई जिक्र नहीं है। (६५२)

६०६. गुँड़ाके उपयोगकी सीमा : श्री गौसिपने ३ से ३½ सेर तक गुँड़ा खिलाकर फिरोजपुरमें प्रयोग किया। परिणाम इतना बुरा हुआ कि ३ पशु मर गये।

पर ३ या ३½ सेर गुँड़ा बहुत अस्वाभाविक आहार है। अभीतक चावलके गुँडेके प्रयोगमें ऋणात्मक परिणाम निकला है। पर प्रयोगके इन खिलाइयोंमें त्रुटि थी। गुँड़ामें पचनीय फॉसफोरस नहीं होता और चूना कम होता है। यह जानकर यदि पचनीय प्रोटीन (यह ६ सैकड़ासे अधिक पचनीय है) और तेलके

अध्याय २१] कुछ चारे और आहारके सामान : पुष्टि—चोकर ६०:

लिये यह थोड़ासा खिलाया जाता और दूसरी चीजेंभी युक्त रगी जानी तो परिणाम अनुकूल हो सकता था। यह तो सही है कि ढोरको गुँझ मिश्रण जाना है और उसका परिणाम भी असन्तोषप्रद नहीं है। आहारके प्रयोगोंने अब चक्करे गुँडेमें फॉस्फोरसकी पचनीयताकी त्रुटि और चूनेकी कमीका पता चल गया है। उसका उपाय कैल्शियम फॉस्फेट खिलाना है। हठीके चूर्णसे दोनों चीजें मिश्रित की जा सकती हैं।

६०७. धानके पुआलके साथ चावलका गुँडा गिलाना : धानके पुआलके साथ जितना प्रोटीन चाहिये उस हिसाबसे गन्नी या फर्कियोंका मूरा चारा और चावलका गुँडा, कुछ हरी घास और हठीका चूर्ण मिलाया जा सकता है। इससे पूरा लाभ होनेकी सम्भावना है। गुँडामें तेलकी प्रचुरता है। इस कारण वह बहुमूल्य पुष्टि हो सकती है। शर्त यही है कि ढाकी त्रुटियोंके दूर करनेके लिये उसके साथ हठीका चूर्ण भी दिया जाय। उस सम्बन्धमें यह याद रखना चाहिये कि चावलके गुँडेमें मैंगनीजियमकी मात्रा बहुत कम है और इसको अतिरिक्त मात्रामें खिलानेसे बड़ी हानि हो सकती है।

६०८. गेहूँका चोकर : हम देखा चुके हैं कि गेहूँके पुआलका चोकर चारा उपयुक्त नहीं है (८२६)। पर उमरा चोकर बेमालूम नहीं है। यह एक अच्छी पुष्टि है। इसमें १५ मैकडेसे (बगलर) ११ मैकडे (पूसा) तक प्रोटीन है, जिसमें क्रमशः ११८ और ८७ मैकडा पचनीय है। इसमें १३ से २० मैकडा स्नेह है। विस्तरेणसे नीचे लिखे अंक मिलते हैं।

आँकड़ा—६७

गेहूँके चोकरके पोषक

	पचनीय प्रोटीन	एस० ई०	ऊर्जासम्पन्न	पचनीय स्नेह
बगलर	११.८	५६.९	२७	६.७
पूसा	८.७	५३.७	२५	१९.८

इसमें फॉस्फोरस बहुत कम है। इस पचनीय स्नेह वाले गेहूँके चोकर एस० ई० ५३ से ५६ तक तक है। गेहूँके चोकरके स्नेह वाले चोकरके

प्रोटीन कहीं अच्छी है। पर दूधके प्रोटीनके इतना इसका प्रोटीन युक्त (समतुलित) नहीं है। आहारका निर्वाचन करते समय यह याद रखना चाहिये। दूसरी चीजोंके प्रोटीन इसमें मिला देना चाहिये जिससे सुधार हो सके। इसमें उत्कृष्ट फॉस्फोरस प्रचुर है।

गेहूँका चोकर अति रुचिकर चारोंमें एक है। यह हलका रेचक भी है। यह वजनमें बहुत हलका होते हुए भी गृहदाकारके कारण देखनेमें बहुत जाटे मालूम होता है।

६०६. फालियोंका दलहन : दलहन मनुष्यका आहार है। भारतमें इसे दुधार गायोंको खिलाते हैं। इसका बहुत सुन्दर परिणाम होता है। सभी दालें मनुष्यकी खुराक हैं। इनमेंसे सस्ती चुनकर ढोरको खिलायी जाती हैं। दूध बढ़ानेमें उर्द (भाप) सभी दालोंमें नामी है। दूसरी दालेंभी दुधार गायको दी जाती हैं। खेसारी (*Lathyrus Sativus*) उन सबमें सस्ती है। बैल और साँढ़की हालत ठीक रखने और उनकी सामर्थ्य बढ़ानेके लिये उन्हें चना दिया जाता है। दालोंमें (फालियोंमें) चूना और प्रोटीन प्रचुर हैं। इसलिये इन दोनों पदार्थोंकी कमी फालियोंसे पूरी होती है।

६१०. उपजात—चुन्नी : दालकी दलाईमें चुन्नी उसकी उपजातके रूपमें है। यह जादेतर ढोरको खिलायी जाती है। यह फालियोंसे पैदा होती है, इससे इसमें प्रोटीन प्रचुर है। इसमें खनिज द्रव्य भी प्रचुर हैं। यह दूध बढ़ाती है। किस दालकी चुन्नी है, दाल कैसे दली गयी, उसमें कितना कचरा है, इन बातोंपर चुन्नीका आहार मूल्य बहुत निर्भर है। इसकी पचनीयताकी जाँच बहुत कम को गयी है। मोटे तौर पर कह सकते हैं कि इसमें एस० ई० २६ और पचनीय प्रोटीन ४५ है।

६११. उपजात—फालियोंकी भूसी : मनुष्यके खानेकी दालपर से भूसी छुड़ा दी जाती है। यह भूसी बहुत मूल्यवान चारा है। इसमें भूसीके अलावे कुछ दालका भी अंश रहता है। इससे इसमें अतिरिक्त गुण आ जाता है। यह स्वादिष्ट और पुष्टिकर है तथा पुष्टईका काम करती है।

चनेकी भूसी (चनाकी धूलसे रहित) की पचनीयताकी जाँचसे पता चलता है कि, यद्यपि कच्चा प्रोटीन ५.९९ सैकड़ा है पर पचनीय कुछ भी नहीं है। पचनीय प्रोटीनका प्रतिशत ०.०० मिला। इसका एस० ई० ४७.० है।

अध्याय २१] कुछ चारे और आहारके सामान : पुष्टि—डलहन, नली ६०५

अरहरकी भूसीकी पचनीयताकी जांच नहीं हुई है। इसमें क्या प्रोटीन ७.०४ है। अर्थात् पूर्ण अरहरके ही लभभग है। इसके खनिजोंके पता नहीं लगाया गया है।

६१२. खली : खली भारतमें पुष्टिकर आहारोंमें सबसे सुन्दर है। टोर चारसे खली खाते हैं। अरुचिकर पुवालके चारे पर जरासी मन्नी मिलने वह भी रुचिकर हो जाता है। खली से प्रोटीन और फॉस्फोरस जिनकी बहुत जरूरत है मिलते हैं। इसकी कमी पुवालमें बहुत जाड़े है। इसे नयेन बहुत कुछ सुधार खलीके प्रोटीन और फॉस्फोरस से हो जाता है। सभी पशुरक्षक कोई न कोई खली काममें लाते ही हैं।

प्रान्तोंमें जैसा तेल होता है उसके अनुसार खली भी तरह तरह की होती है। सरसों, तोरी, विनौला, तिल, नासिक, मूंगखली इन सभी खली को टोरको खिलायी जाती है।

टोरको खिलानेके लिये गाँवमें बेलनी घानीकी खली जाड़े मन्नी में, यदि उसमें कुछ अधिक तेल होता है। इनके कारण टोरका अहारगुण बढ़ता जाता है क्योंकि इससे आहारका शक्ति गुण बढ़ता है। यदि तेल प्रोटीन, प्रोटीन और फॉस्फोरस देनेवाली चीज नहीं मिलती तो खली को फल वगैरहों से आधा ही काम करेंगे।

आजकल बहुत जाड़े तेलहन शहर चला जाता है और गाँवमें खली का जाना है। मशानने दवाव बहुत पड़ता है। इसके सभी तेल निकालनेवाली ऐसी खली खादके लिये अच्छी है। क्योंकि खलीमें तेल निकालनेवाली पर टोरको खिलानेके लिये वह घटिया चीज है। खलीमें तेल निकालनेवाली मशीनकी खली नहीं लेना। साधारण खली (विनौला) खली खली मशीनकी खलीका नहीं।

६१३. विनौलाकी खली : विनौलाके पेरना तेल निकालनेवाली तेल निकालने पर जो छुँछा बच रहता है उसे खली कहते हैं। खलीमें तेल निकालने पहले उसे कूट कर उसका तिलका हटा लेते हैं। पर विनौला खली खली निकालते हैं। पूरे विनौलेकी खलीके पूरे विनौलेकी खली कहते हैं। खलीमें तेल निकालने खलीकी विनौलेकी खली कहते हैं। साधारण खलीमें ४५ प्रतिशत तेल प्रोटीन है। पूरे विनौलेकी खलीमें तेल ६५ प्रतिशत तेल प्रोटीन

होते हैं। इसलिये उसका प्रोटीन घटकर २५ से २८ सैकड़ा रह जाता है। खलीका दाम नाइट्रोजनके अनुसार होता है।

विनौलेकी खली फॉस्फोरसयुक्त विशेष पुष्टिकर आहारोंमें एक है और बहुत पौष्टिक है। ४३% प्रोटीनवाले प्रकारमें यह १२ सैकड़ा होता है। साधारण तौरपर सभी खलियोंमें कैल्शियम कम होता है। पर तुलनात्मक दृष्टिसे इस खलीका २ सैकड़ा चूना घुसा नहीं कहा जा सकता। दूसरे तेलहनोंकी खलियों की तरह विनौलेकी खलीमें भी भिटामिनका अभाव है। भिटामिनको कमी हरी घाससे दूर करनी चाहिये। कैल्शियमकी कमी फलियोंका सूखा पुआल और हरीकी बुकनी मिलाकर दूर करनी चाहिये।

विनौला खानेवाली गायका मक्खन कड़ा होता है। विनौलेके आहारमें गौसीपोल (Gossypol) नामकी चीज यथेष्ट मात्रामें है। यह विपैली चीज है। पर ढोरोंपर इसका असर नहीं होता। इस बातका ध्यान रखना चाहिये कि ३-४ महीनेके बछ्खको यह जादे न खिलाया जाय। विनौलेका तेल निकालनेके लिये उसे गरम करनेसे या घानीकी गरमीसे गौसीपोल नष्ट हो जाता है अथवा उसका ह्यमान्तर हो जाता है। सूअरके संवर्धनमें ही इसका महत्व है, क्योंकि बड़े ढोरों पर गौसीपोल का असर नहीं होता।

६१४. विनौलेका छिलका : सूखी वरमुडा (दूब) घास तथा अन्य सूखी घास और विनौलेके छिलकेके तुलनात्मक गुणके बारेमें प्रो० जे० एल० फ्लेचरने साउथ लुसियाना इन्सटिट्यूटमें प्रयोग किया था (एग्रिकलचर एन्ड लाइम-स्टॉक इन इंडिया, नभम्बर, १९३४)। उन परीक्षित वस्तुओंके उपादान नीचे लिखे अनुसार हैं :—

आँकड़ा—६८

विनीतिकाके छिलके, सूखी हूच और दूसरी सूखी घासकी तुलना

नमूना	जल	राग	कपा	रेखा	नाइट्रोजनरहित एक्सट्रैक्ट	स्नेह	पचनीय प्रोटीन	कुल पोषक
विनीतिका छिलका	७.३८	२.८	१०३	५३.२५	३१.८४	०.७०	०.२४	३७.३४
ससुना मूषी १	४.९५	७.२०	६.१२	४०.९५	३९.८३	०.९५	३.१८	४५.६८
सूरी पाग २	५.४५	७.६०	८.८८	२९.२५	४७.१७	१.६५	४.६२	४५.४५
मूषी पाग ३	६.८५	७.७५	१४.३८	२९.४५	३९.६२	१.९५	७.९१	५३.१३

जिन पयोगीय चार मायोको माउथेज, जने और कैल्शियमके पुराने परतुन सभी साधारण चारे मिलाने गये। इनके प्रतिशत में १०० विनीतिका छिलका और मूषी पाग केर उदल कर मिलाने गयी। मागेके एक हलको दानेके परावर तौलनी बनाये गयी। उनके दरवा उठाया गया। उन्ही मायोको दग्ग माता दिया जाने लगा जिसमें सभी चीजे पदरेकी तरह ५६, १०३ मूषी पागके राने विनीतिका छिलका दिया गया। परिणाम निम्न दिया गया। तीन तरहकी सुनी पागें मिश्रणिया गयीं।

१०३ मिश्रण मिश्रण कि ३५५ की उपायाने गिये विनीतिका पाग चूनेकी सुनिाकी -१०३, दियानेकी और प्रोटीन केने पाग की मूल करने केने के १०३ मिश्रण पागः १०३। मागे सामे गमान मूषी पाग के उदले विनीतिका छिलका के २०० पदलाने के। पर १०३ चारेकी पाग के चूने पागे गये।

६१५. अलसीकी खली : दुधार पशुके लिये अलसीकी खली सबसे अच्छा प्रोटीन पूरक है। इसमें सिर्फ प्रोटीन ही प्रचुर नहीं हैं, यह स्वादिष्ट भी है। ढोरको प्रोटीनके लिये केवल अलसीकी खली देनेसे अच्छी तरह काम ही जाता है। इसका रेचक उपकरण इसका विशेष गुण माना जाता है। अन्य अनेक पुष्टियोंसे अलसीको खली दिया हुआ चारा दुधार गाय और बछड़ोंको अधिक सन्तोष देता है। बछड़ेके पालनेके सिलसिलेमें बछड़ेके लिये अलसीके आहारका विचार क्रिया गया है। अलसीकी खलीमें २५ सैकड़ा पचनीय प्रोटीन, ५२ सैकड़ा चूना और २२ सैकड़ा फॉसफोरस होता है। इस कारण वह आला दर्जेकी पुष्टि है।

६१६. मूँगफलीकी खली : इसमें अत्यन्त प्रोटीन है। इसमें ५० सैकड़ासे अधिक प्रोटीन है। पचनीय कच्चा प्रोटीन ४६.३ मैकड़ा है। इसमें ८ सैकड़ा स्नेह, २८ सैकड़ा चूना, १.२८ सैकड़ा फॉसफोरस और ७६ रत्तल एस० ई० है।

मूँगफली ढोरके लिये उत्तम प्रोटीन पूरकोंमें एक है। इसकी प्रोटीन खास तौर पर ऊँचे दर्जेकी है। इसके स्वादके कारण पशु इसे बहुत चाहते हैं। विनौला, अलसी और मूँगफलीका आहार मूल्य एकसा है। बछड़ोंके लिये मूँगफलीकी खलीकी श्रेष्ठता प्रसिद्ध है। मूँगफलीकी खली कुछ रेचक है। यदि अच्छी तरह उसका तेल नहीं निकाला गया है तो उसकी रेचकता कष्टदायी हो सकती है। भारजीनियामे प्रयोगमें दूधके लिये यह विनौलके आहार मे श्रेष्ठ पायी गयी।

६१७. नारियलकी खली : नारियलकी खलीमें मूँगफली आदि के खलीसे कम प्रोटीन है। इसमें कुल २१.१ सैकड़ा पचनीय प्रोटीन है। पर इसका एस० ई० मूल्य बहुत ऊँचा ९० है। इसमें चूना ५ सैकड़ा और फॉसफोरस १.८ सैकड़ा है। यदि नारियलमें कुछ नमी रह जाय तो खली जल्दी सड़ जाती है।

इसकी प्रोटीन बहुत अच्छे प्रकारकी नहीं है। दुधार गायको खिलानेके लिये इसकी प्रोटीनका भरोसा नहीं करना चाहिये। इस खलीमें कुछ तेल रहता है और ऐसा माना जाता है कि उसके विशेष गुणके कारण उसे खानेवाली गायको मक्खन अधिक होता है। इसमें सन्देह नहीं कि आहारके स्नेहका असर मक्खनके परिमाण और प्रकार पर होता है। मक्खनका प्रकार ही नहीं बदलता, मक्खनका परिमाणभी बढ़ जाता है। नारियलकी खली खानेवाली गायका मक्खन लोग पसन्द नहीं करते हैं।

अध्याय २१] कुछ चारे और आहारके सामान : पुष्टि—तिल, सरसों खली ६०९

६१८. तिलकी खली : तिलकी खलीमें ४४ सैकड़ा कच्चा प्रोटीन और १२ सैकड़ा स्नेह होता है। इसलिये यह प्रोटीन और स्नेह-प्रचुर रास नौरपर मानी जाती है। यह बहुत दिन तक ठीक रहती है। जन्दी नहीं सकती।

दुधार गायोंको खिलानेसे संतोषप्रद परिणाम हुआ है और दूध बढ़ा है। यह कहा जाता है कि योग्यतम मात्राके अतिरिक्त खिलानेसे दूधके घन पदार्थोंमें कमी आ जाती है (लिटन)। ५०० रत्तलको गायका १ या १½ रत्तल दे सकते हैं। यह सोमासे बाहर नहीं होगा। यह खली कभी यूरोप खासकर फ्रान्स और जर्मनीमें दूध प्रचलिता थी।

६१९. सरसोंकी खली : लाल सरसोंकी खली : इसके यौगिक नीचे लिखे अनुसार हैं—

आँकड़ा—६६

सरसोंकी खलीका विश्लेषण

जल	कच्चा प्रोटीन	स्नेह	कार्बोहाइड्रेट	रेसा	राग
९%	३८%	८%	२४%	८%	१३%

विश्लेषणसे पता चलता है कि यह अल्प और अन्य प्रसिद्ध खलीमें दूध भिन्न नहीं है। पर यह खली दूसरी खलियोंके ऐसा बहिष्कार प्राप्त नहीं करती जाती है। इसका तेल भाँसदार होता है। इसके कारण मनुष्योंके शरीर पर ख़ास तरहका होता है। इसीके कारण यह फफोला बढ़ जाती है। अतः इसके कारण दुधार गायके लिये इसका आहार-गुण कम हो गया है। दुधार गाय और बछड़ोंको यह नहीं देना चाहिये। बच्चोंको दूध न देना दिया जाता है।

६२०. विनीला : ब्रिटिश भारतमें जयपुर रजपूतोंके सुभारण्य है। लगभग १५० लाख एकड़में हर साल इसकी पैदाई होती है। इसका क्षेत्रफल जमीनका १५४% है। इसका रेसा अंडाकार विनीलेके अन्तर्गत आता है। कपासका यह उपजात है और बहुत मिल्ता है। विनीला अनेक रंगोंके रंगोंको सूता, भिगाया हुआ या उबाला हुआ रिकामा करता है। यह सब कहते हैं कि, विनीलेका टिलका रेगेदार और दूध बढ़ाता है। फलोंके रंग नहीं होने

है। भिगाने या उवालनेके पहले इसे अच्छी तरह कूट सकते हैं। विनौला खिलानेसे दुधार पशुके मक्खनमें कड़ापन आता है। देशी तरीकेसे घी बनानेमें इससे बहुत सहूलियत होती है। मौरीसन कहते हैं :

“बहुत जादे विनौला खिलानेसे पशुओंको पनले दस्त हो सकते हैं; क्योंकि इसमें तेल बहुत है। दुधार गायोंपर परीक्षा करनेके समय ऊँचे दर्जेकी १०० रत्तल विनौलेके चूर्णकी समानता करनेके लिये १७१ से २०६ रत्तल विनौलेकी जरूरत हुई थी।”

६२० क. गाजर : उत्तरी गुजरातके कुछ हिस्से, राजपुताना, मध्यभारतमें पशुओंको खिलानेके लिये गाजर पैदा किया जाता है। यह जादेमें खिलानेकी बहुत अच्छी चीज है। इसमें जलका अंश बहुत जादे ८० से ९० सेंकड़ा है। सूखी सार्मिग्रीमें कार्बोहाइड्रेट प्रचुर है। प्रोटीन, रेगा और खनिज द्रव्य कम हैं। इसकी पचनीयता बहुत जादे है। यह स्वादिष्ट है। इसमें भिटामिन खूब है। गायको गाजर खिलानेसे दूधमें सुगन्ध आ जाती है। यह कुछ रेचक है और दूध बढ़ाता है।

६२१. राव (छोवा) : चीनी बनानेमें राव एक उपजात है। यह बहुत गुणकारी है। अन्नकी जगह यह बहुत कुछ पुष्टिके तौरपर काममें आ सकता है। पर इसमें प्रोटीन कम है। विदलेपणसे इसमें नीचे लिखी चीजें निकलीं :—

आँकड़ा—१००

रावका विश्लेषण

गुलनेलायक कार्बोहाइड्रेट	...	७०.०९	सैंकड़ा
प्रोटीन	...	६	”
राख	...	४.५८	”

यह माना जाता है कि, पुष्टिके रूपमें ढोरको राव खिलाना हानिकर है। राव खिलानेका सही असर क्या होता है यह जाननेके लिये पंजाब कृषि कॉलेजमें कुछ दिन तक परीक्षण हुआ था। परीक्षणमें जहाँ तक हो सका पशुओंके साधारण चारेमें कुछ गड़बड़ी नहीं की गयी। दो रत्तल राव नित्य ढोरको खिलायी

अध्याय २१] कुछ चारे और आहारके मामान : पुष्टि-राव, पशुजन्य पदार्थ ६११
जाती थी और उसका परिणाम देखा गया। पाया गया कि दो रत्तक तक रावें उंर
हिवकके बिना खा जाते थे। कुछ वैलकोंको कुछ दिन खिलानेके बाद एक खाना
शुद्ध हुआ। नमक देनेपर यह बन्द हो गया। नमस्की चट्टानों पशुओंके अन्ते
रस दी गयीं। वह जब चाहते थे उसे खाते थे।

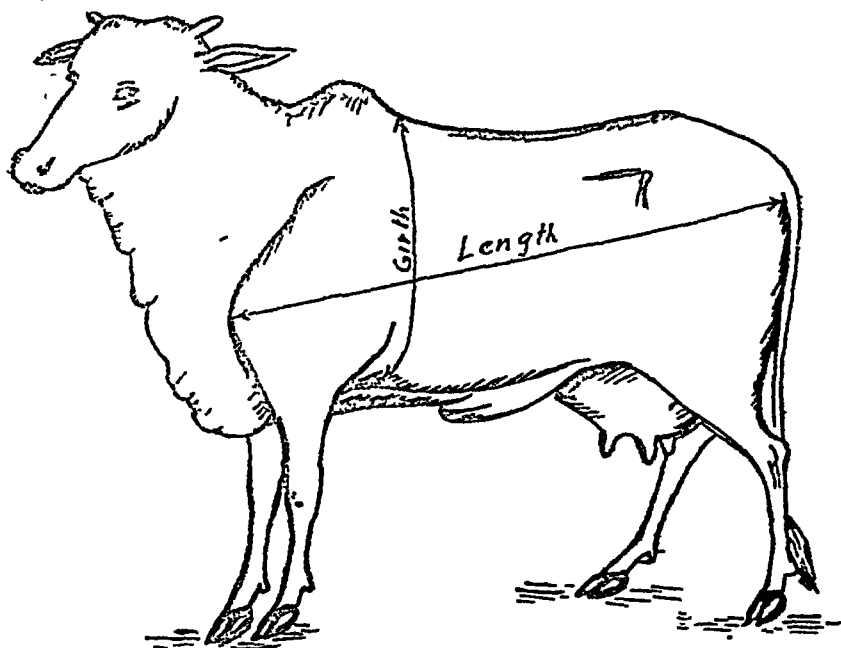
इस प्रयोगसे पाया गया कि काम करनेवाले वैलोंके लिये २ रत्तक राव २ रत्तक
मकईकी पुष्टिकी जगह ले सकता है। दुधार गायोंके लिये १ रत्तक राव १ रत्तक
चोकरके बदले दिया जा सकता है। इससे गायोंके दूधके परिणामों में कुछ फर्क
नहीं पड़ा। इस बातका ध्यान रखा गया कि, रावकी प्रोटीनकी रकम जमीन गीलोंके
पूरी की जाय।

६२२. जाड़ेमें राव खिलाना : वैलोंको २ रत्तक से अधिक राव
खिलानेसे उपयोग सन्तोपदायक नहीं था। गर्मी पड़नेके पहले जगहोंके
अप्रैल (१९३३) तक वैलोंपर परीक्षण चला।

६२३. गर्मीमें राव खिलाना : २० जुलाईमें २० दिनका नमस्की
रावका असर देखनेके लिये प्रयोग चलता रहा। पशुओंकी नमस्की खिलाने
लगी। इनलिये प्रयोग बन्द कर दिया गया। इनका नमस्की पदार्थ
होना था। कुछने खाना छोड़ दिया और कुछ धूमने नमस्की खाने लगे
थे। यह तय हुआ, कि गर्मीमें राव खिलाना उचित नहीं है। जाड़े में राव
इसको पक्का करनेके लिये अगले जाड़ेमें फिर एक प्रयोग हुआ। जाड़े
जाड़ेके परिणामकी पुष्टि हुई कि, काम करनेवाले वैलोंके लिये २ रत्तक
२ रत्तक राव दी जा सकती है।

६२४. पशुजन्य पदार्थ : मिश्रणों में नमस्की, फास्फोरस और
और दुग्दी से पशुजन्य पदार्थ काममें बहुत आते हैं। राव रावोंके लिये
हीकी सिमावर चूरे हैं और कुछ उन की नमस्की को खाते हैं। नमस्की
विश्लेषण ७२४ परामें दिया गया है। नमस्की का नमस्की का नमस्की का नमस्की
बूना, फास्फोरस और प्रोटीनकी रकम दी कानेके लिये। नमस्की का नमस्की का नमस्की
बटखे को खिलानेमें कोई फर्क नहीं है। नमस्की के नमस्की का नमस्की का नमस्की
है। हड्डीके बूनें मानके बूनें अधिक फोडन और नमस्की का नमस्की का नमस्की
गंस और हड्डीन मिश्रित बूनें मिलाने हैं। नमस्की का नमस्की का नमस्की का नमस्की
बूना, फास्फोरस और प्रोटीनकी जरूरत परीक्षणों में।

६२४ क. घोंघा आदि: घोंघा, सीप आदिको जलाकर चूना बनाया जाता है। घोंघा आदिकी ढेर जमा की जाती है और उसे भट्टेमें पकाते हैं। इससे चूना बनता है। इस चूनेकी माँग कम ही है। इसलिये सभी घोंघा आदिका उपयोग नहीं होता। वह स्वाभाविक रीतिसे धीरे धीरे गलकर मिट्टीमें मिल जाते हैं। इनके उपयोगकी अच्छी रीति यह है कि उसे ढोरको खिलाया जाय। पुराने घोंघे आदिको उवालकर



चित्र ४४. गुरके अनुसार तौल निकालनेके लिये नापनेका स्थान
(देखो पैरा ६२५)

धूपमें सुखा उसे ढेंकीमें कूट लेना चाहिये या चक्कीमें पीस लेना चाहिये। यह बहुत उत्तम चूनेका पूरक होगा। धानके इलाकेमें साधारण चारेमें चूनेकी कमी रहती है। वहाँ खास तौरपर इसे जमा कर कूटना और ढोरको खिलाना चाहिये। यह हड्डीके चूर्णके इतना अच्छा नहीं है। क्योंकि हड्डीके चूर्णमें चूना और फॉस्फोरस तथा कुछ नाइट्रोजन भी हैं। पर इसमें केवल चूना।

६२५. छातीके घेरसे गोशालाके पशुकी तौल जानना : टारको शारीय आहार देनेके लिये उनकी तौल जानना जरूरी है। पशुकी चर्मा सब जगह शरीरकी तौलका भी विचार करना होता है। दोरको तौलनेके लिये छिपने खादमी मशीनका फाँटा रख सकते हैं? मशीनके अभावमें छातीके घेर और देहकी लम्बाईकी इंचोंमें नापके आधारपर नीचे लिखे टंगसे तौल जमी जा सकती है। पचाव छपि कलिजके सौधी गभीर सिद्धने छातीके घेर और लम्बाईके नापके शरीरकी तौल जाननेका गुर निकाला है।

घेरका नाप अगली टाँगोंके पीछे फीता पार कर लिना जाता है। अगली टाँग निकलनी है वहाँसे चूतटके अंत तक इंचमें लम्बाई नापनी है।

आँकड़ा—१०१

शरीरकी तौल जाननेका गुर

$$\frac{\text{इंचमें घेर (girth)} \times \text{इंचमें लम्बाई (length)}}{९ \text{ या } ८.५ \text{ या } ८} = \text{तौल सेन्टै}$$

यदि घेर ६५" से कम हो तो ९ से भाग दो,
 " " ६५" और ८०" के बीच हो तो ८.५ से भाग लो,
 " " ८०" से जादे हो तो ८ से भाग दो।

अनेक जानवरोंकी असली तौल लगभग इसी गुरके अनुसार पचो गयी है। बड़ी जाँचका औसत अंतर नीचे लिखे अनुसार होना है—

आँकड़ा—१०२

शरीरकी तौलकी विभिन्नता

नस्ल	पशुओंकी सख्या	असली तौलका औसत गुर
१. हिसार बैलें	८४	९.२८
२. मन्टगुमरी गायें	१६	९.००
३. धनी बैल	१४	९.५६
४. सभी नस्ल एक साथ	११४	९.२८

इस गुरको काममें लाना चाहिये। —(एम्पियर एंड मन्टगुमरी—६४)

६२६. पोषक मूल्यके आँकड़ेका उपयोग : नीचे लिखे आँकड़ोंको काममें लानेमें उनकी सीमा याद रखनी चाहिये। पोषणकी चर्चामें कहा जा चुका है कि पौधोंकी उमर, देश और होनेके मौसम (काल) के अनुसार उसका पोषक गुण अलग अलग होता है। इसलिये जिस आँकड़ेमें देश, काल और पौधोंकी उमरका हवाला न हो, बहुत अपूर्ण है।

कुछ ही चीजोंको पचनीयता, निकाली गयी है। इसमें प्रोटीनका माने पचनीय प्रोटीन है। पर दिखाये चूना और फॉस्फोरसके प्रतिशतका अर्थ इन खनिजोंका कुल है, लेकिन इससे पचनीयताका पता नहीं लगता।

पचनीयताका आँकड़ा १० सेनके अनुसार है। अन्य आँकड़े प्रान्तीय हैं। उनमें कुल कच्चे प्रोटीनका जिक्र है, पचनीयताका नहीं।

पेड़के चारोंका विश्लेषण यह दिखाना है कि, प्रोटीन, चूना, और फॉस्फोरसकी प्रचुरता इनमें कितनी है। (६२६-३०, ६३३) इनकी पचनीयताकी जाँचकी बहुत जरूरत है।

आँकड़ा—१०३

६२७. आहार सामग्रियोंका पोषक मूल्य :

(सेनके अनुसार)

प्रति १०० रत्न सूखे

सामानमें पचनीय पोषण।

कच्चा पोषक	चूना	फॉस्फोरस	पोटाश
प्रोटीन अनुपात	एस० ई०	CaO	P ₂ O ₅ K ₂ O
रत्न	रत्न	रत्न	रत्न

हरे चारे

बाजरा	४३१	१२९	४७६	०.५५	०.४४	२.९६
बरसीम	१२.५६	३८	४३.४	२.६९	०.६४	३.४
हाथी घास	३८५	१३.४	३८.४	०.७०	०.६१	२.९९
ग्वार	६६३	६.४	३०.९	३.२	०.३८	२.५५
गिनी घास (छोटी)	५८३	१०.२	४२.३	०.७१	०.९०	३.६८
ज्वार (छोटी)	४२०	१२.४	३५.८	०.६९	०.४१	२.४५
” (पुष्ट)	३.४४	१४.७	३५.२	०.५९	०.३२	१.६७
” (पकी)	११६	४५.०	३०.८	०.६३	०.२५	१.७६

अध्याय २१] कुछ चारे और आहारके मानान : पौषक सूचकांश—

६१५

प्रति १०० रत्तल सूजे

सामानमें पचनीय पौषक ।

	कच्चा प्रोटीन रत्तल	पौषक अनुपात		चूना CaO	फॉस्फोरस P ₂ O ₅	पोटेश K ₂ O
		एक रत्तल	दो रत्तल			
लहसुन	१६.१९	२.७	४१.४	१३.६६	१.१२	१.६३
मक्का	४.६८	१३.६	५२.३	०.७३	०.२३	१.३१
जई	१०.५०	५.४	४६.६	०.६०	०.२६	०.२६
सैजी	१५.६१	४.१	१४.७	१.८९	०.२२	०.२१
सूदान घास	१.५७	२७.२	२८.४	१.१९	१.६३	१.९९
सूर्यमुखी	८.५५	५.१	३७.६	..	..	..
मखमली (velvet bean)	१०.६६	१.९	५१.१	..	..	..
सखी घास						
अनजन	१.७१	२९.३	३२.४	०.३३	०.७२	१.६१
बोलारम घास (छोटी)	२.२७	२२.०	३०.९	०.७३	०.२४	१.२१
" (पुष्ट)	१.२१	४२.२	३०.६	०.७७	०.२७	१.१०
" (पकी)	०.००		२.५३	०.७०	०.२९	१.१७
दूब घास	८.०९	७.७	३८.७	०.७०	०.२४	१.५३
गिनी घास						
(फूलनेके पहले)	४.०९	१०.६	२४.८			
ज्वार (छोटी)	२.८१	१७.३	३०.५	०.३८	०.५१	३.५१
" (पुष्ट)	१.७८	२७.७	२८.५	०.३८	०.३३	१.३०
" (पकी)	०.६४	७९.८	२७.०	०.३३	०.२६	१.११
कोल्डस्टार्क (छोटी)	११.१७	४.३	५०.१			
" (पुष्ट)	७.४९	९.०	३७.२			
" (पकी)	२.९७	१६.८	३३.०			
सूर्यमुखी	२.८०	२५.८	५६.९			
सूर्यमुखी (पुष्ट)	०.८४	५२.६	३३.०			

प्रति १०० रत्तल सूखे
समानमें पचनीय पोषण ।
कच्चा पोषक
प्रोटीन अनुपात एस० ई०
रत्तल रत्तल

चना फॉसफोरस पोटाश
CaO P₂O₅ K₂O

स्पीयर घास (पकी)	०००	..	२८४	...	..	...
,, (नयी)	२४७	१९५	३०९	०४७	०३०	१४१
ऊखके पत्ते	०००	...	२४६	०५५	०१४	१००

फलियोंका सूखा पुआल

दरसीम	१०२९	५४	४७३	२०७	०६५	३८९
घोड़ा (चावली)	१०३३	३९	२९६	२२७	०४०	२८९
मूँगफली	१४९३	२३	३३८	२६५	०५८	३२६
खसन	१६३७	२४	३७७	.	..	...

पुआल

चनेका भूसा	२४१	१४४	११२	०४७	०२७	२९१
महुआका पुआल	०२३	२४३५	३४७	१११	०१६	१५
आनका पुआल	०००		३०१	०५	०१५	१६३
गेहूँका पुआल	०००		२४३		...	...
,, भूसा	०००	..	२४५	०४२	०५१	१२५

दाना पुष्टई

चौ	७३९	१०६	८४६	०२५	०८५	०५६
बिनौला	१२४९	६१	८५५	...	....	...
चना	१४३३	४७	७८५	०३३	०९३	०७२
खई	७८५	९०	७३४	०१६	०९३	...
मक्का	८२२	१०५	९३३	००२	०९४	...

खली पुष्टई

नारियल	२११०	३३	९००	०५६	१६९	...
बिनौला	१९४२	३१	६७१	०३९	२९५	...

प्रति १०० रत्तल सूखे
सामानमें पचनीय पोषण ।

	कच्चा पोषक		चूना फॉस्फोरस गोबरदा			
	प्रोटीन रत्तल	अनुपात रत्तल	एस० ई० रत्तल	CaO P ₂ O	K ₂ O	
मूँगफली	४६.३९	०.१	७५.९	०.२८	१.२८	१.५०
अलसी	२५.८६	१.८	६९.१	०.५२	२.२०	०.९२
लाल सरसों	३०.९२	१.८	८२.६	.	..	.
सरसों	३०.६८	१.७	७८.१	..	..	.
तिल	४२.६०	१.०	८३.३	...	.	.
तोरी	२८.५१	१.८	७५.७			
उपजात						
चनेकी भूसी	०.००		४७.०	..		
गेहूँका चोकर	११.८०	५.४	५६.९	०.२५	१.९८	१.२६
चावलका गुंडा	६.७६	८.५	४८.३	०.२२	६.२३	०.५९

आँकड़ा—१०४

६२८. युक्तप्रान्तकी कुछ घासोंका पोषक मूल्य :

	कुल प्रोटीन	चूना	फॉस्फोरस
मूसल (<i>Iseilem laxum</i>)	७.३५	०.३५	०.२०
दूब (<i>Cynodon dactylon</i>)	९.००	०.८५	०.७३
वनजन (<i>Pennisetumcenchroides</i>)	७.८०	०.३२	०.३४
भनजारा (<i>Apuluda Aristata</i>)	३.३२	०.३४	०.१५
सन्दूर (<i>Bothrichloa intermedia</i>)	७.१६	०.७८	०.६८
कुश (<i>Eragrostis Cynosuroides</i>)	६.७५	.	.
जनेवा (<i>Andropertusus</i>)	६.९१	..	
कलना (<i>Elesine Verticillata</i> or <i>chloris barbata</i>)	१०.८०	०.८८	१.००
कलसा (<i>Eragrostis puona</i>)	९.९१	०.५५	०.१८
चीना (<i>Panicum miliaceum</i>)	१२.३५	०.५७	०.२९

आँकड़ा—१०५

६२६. युक्तप्रान्तके कुछ पेड़ोंके पत्तोंका पोषक मूल्य :

	कच्चा प्रोटीन	चूना	फॉसफोरस
हल्दी	१५ २६	२.४१	०.२६
कचनार	१३ १७	३.४०	० ०४
शहतूत	१३ ९९	२.७४	० ४५
नीम	१५.३१	५.५३	०.४८
पीपल	१२ ६८	४.५८	०.४७
पाकर	१० ९०	२.९२	० ४५
वेर	१२ ८	८ २३	०.७६
शीशम	१६.२६	४ ७३	०.५४
पस्ताउना	१६ ३७	५ ००	० ५८

आँकड़ा—१०६

६३०. बम्बई प्रान्तके कुछ चारे :

	कुल कच्चा प्रोटीन	चूना	फॉसफोरस
Mimosa Hamata	११.८७	४.४६	०.३४
Lepidagathis-Cristata	९.२५	१.९७	०.३१
Lantana Camê leaves	७.६६	२.८२	०.२३
Cichorium intibus pods	१३ ३०	०.२४	० २४
Grewia birgata leaves	११.६९	५.३१	०.२१
Acacia Catachu leaves	११.८१	४ ६५	०.३९
Randia dumatôrûm leaves	३.८७	३.८७	० ०९

आंकड़ा—१०७

६३१. मद्रासके कदनोंका पुआल :

	कुल कच्य प्रैटीन
तेनाई पुआल	३०८
भरगू पुआल	२१८७

आंकड़ा—१०८

६३२. मद्रासकी कुछ घास

	प्रैटीन	फैट	कार्बोहाइड्रेट
चैंगाली गद्दी (Iseilema anthepphoroides)	४०६	१९९	२०२
नानावाल गद्दी (Eremopogon Faveolatus)	३३९	१६६	२०९
पुद्धिसा गद्दी (Apluda aristata)	४४१	२५०	२०८
करप्पा गद्दी (Chrysopogon Orientalis)	४४१	११३	२०२
बोया-गद्दी (Cymbopogon Caloratus)	३३३	२३०	२०१
दब्बा गोगाडा (Andropogon Sp)	२३९	२३८	२०१
नेन्दा (Scluma Nervosum)	२९०	१५५	२०३
नर-पीठू (Perotis Indica)	४०६	३८३	२०१
मेलोकेन्ना नूदान्त (Melan ocnchrismone)	४६३	३२०	२०३
लोपोयोगन (L. Tridentatus)	३३०	१५५	२०३
चिपुट गद्दी (Aristida setacea)	४३९	१५५	२०३
एटरोयोगन बनसोटेची	४३३	३५०	२०३
बलेरिम इनकमीटा	४४६	३३०	२०३
गोगाडा गद्दी (Chrysopogon montanus)	३३३	३५०	२०३
पुमुला गद्दी (Eragrostis bifurca)	३५०	१५५	२०३

आँकड़ा—१०६

६३३. चारोंके कुछ मदरासो पौधे :

	प्रोटीन	चूना	फॉसफोरस
नाला माडा (<i>Avicennia officinalis</i>)	११.३४	०.९८	०.४२
चेराथेला धीगा (<i>Derris uliginosa</i>)	१६.४२	०.८४	०.३७
आछ या टेपी (<i>Harwickia binata</i>)	१०.७९	४.१०	०.२४

आँकड़ा—११०

६३४. सूखे घासके प्रतिशत भागमें औसत गन्धक :

	कुल गन्धक	कुल नाइट्रोजन
<i>Panicum maximum</i>	०.१२३	१.३५३
<i>Pennisetum Cenchroides</i> (अनजन)	०.१९६	१.९६२
<i>Andropogon contortus</i>	०.१२३	०.८७०
<i>Andropogon annulatus</i>	०.१६३	१.१५७
<i>Andropogon pertusus</i>	०.११५	१.११७
<i>Sorghum Vulgare</i>	०.१३७	१.९८६
<i>Cymbopogon</i>	०.१०६	१.०६४
Rhodes grass	०.२३४	१.७७४
<i>Elusine Corcane</i>	०.४०५	२.३५३
<i>Elusine indica</i>	०.२८६	१.२७४
<i>Chloris barbata</i>	०.४७७	१.७०४
<i>Cynodon dactylon</i> (द्वव)	०.५६२	२.२२८

—(श्री रथ और श्री कृष्णन, इंडियन जर्नल ऑफ़ मेटेरिनरी साइन्स एण्ड एनिमल हेल्थ्‌न्डरी, मार्च, १९३७)

भारतमें गाय

पहला खंड

चौथा भाग

गन्ध धन्धा

चौथा भाग

गव्य धन्धा

अध्यायोंकी सूची

- अध्याय २२. गायकी व्यवस्था
अध्याय २३. खिलाना और पालना
अध्याय २४. दुग्ध त्वात्र और दूध
अध्याय २५. गव्य पदार्थ
अध्याय २६. बाजार दूध, उसकी मिलावट
अध्याय २७. दूध, परीक्षा
अध्याय २८. शहरोंमें दूधका प्रवन्ध
अध्याय २९. गव्य धन्धेकी अच्छी योजना
अध्याय ३०. गव्यक्षेत्रका हिसाब कित्ताव
-

अध्याय २२

गायकी व्यवस्था

६३५. गोपालनके उद्देश्य : गोपालन, दृष्टि, सुवचन विधि व विनमिश्रित क्षेत्र खोला जा सकता है और केवल गोसायनका भी। इसमें वेचनेही के लिये भी गाये पाली जा सकती है। पर इस प्रतिम टोड... मम्बन्ध खेती और खादसे अलग नहीं किया जा सकता। गोपालन विधि... दाते ध्यानमें रख व्यवस्था करना चाहिये। शहरमें वेचनेके विधि... दूध बेचना, गोबध होने देना या बछड़ेको नारना या भूरे... और गोमूत्रका उचित उपयोग न करना गृहविरोधी काम है।... अनुसार इन परोक्षमें दूध बेचनेवाले कुछ व्यवसायी गये... व्यवसायका विषय मीठे हुआ जायगा। सभी को देहनेकी... ही विचार किया जायगा।

जन्म क्रिमीने पास कुछ पशु है, उसने लिये सामान्य... सुन्दर उपयोग कैसे हो। दूसरी तरफसे यह रर सम्भ... दृष्टिसे मुनाफेके साथ नया उद्योग चकाना। एक दर... कारवार और पुराने पशुपत्तियोंकी स्थितिमें अनामज्ज... नये कारवारमें एक अंतर हो सकता है। यह... पशु चुन सकते हैं, पर पुराने पशुशर्लेंके धर सुनना...।

६३६. नया कारवार : एक लोग नये... पुराने टगके कारवारी नया टग देकर... नयेके एसा बहुत कुछ कर सकते हैं।

६३७. स्थानका चुनाव :... गोबरके लायक जमीन हो। कुछ दाने... एण्ड किन्तु टोर दर रख सकता है...

उतनेसे ही आरम्भ करना ठीक होता है। नये कारवारीको पुराने तरीकेके कारवारियोंके इतने नफेसे ही आरम्भमें संतुष्ट होना चाहिये। अपने अच्छे प्रबन्धसे अतिरिक्त आय हो जाय यह दूसरी बात है। सुधरे हुए तरीकेसे काम करनेवाला आदर्श क्षेत्र बनाना हमारा लक्ष्य होना चाहिये। सभी चारे अपनेही यहाँ पैदा करना चाहिये। पर यह कठिन काम है। पर कमसे कम एक निश्चित परिमाण, जैसे कि २० सैकड़ा हरा या साइलेज चारा अपने यहाँ ही तैयार करना चाहिये। फलियोंके चारेका भी प्रबन्ध रहे। इसका कुछ अंश साल भर मिलता रहे। प्राकृतिक साधन या “बापी कूप तडाग” से पानीका प्रबन्ध होना चाहिये। इसके सिवा और भी विचारणीय मुद्दे हैं। स्थानके चुनावमें बाजारका पास होना, यातायातकी सुविधा, और मजूरोंका भी विचार रखना चाहिये।

६३८. ठट्टका चुनाव : यदि खरीदना है तो आरंभ करनेके लिये उस स्थानके सर्वोत्तम पशु खरीटे जायें। लक्ष्य चाहे जो हो पर “स्वल्पारंभ” ही “श्रेयस्कर” है। प्रयत्न यह होना चाहिये कि, अपने ठट्टकी सतानसे कुछ वर्षोंमें उपयुक्त ठट्ट बने। इसलिये मूल ठट्ट छोटा ही हो। किना छोटा हो यह प्रबन्धकी शक्ति पर निर्भर है। जहाँके ढोर बहुत छोड़े हुए हैं, जैसे कि, बंगाल, आसाम, उड़ीसा, बिहारके कुछ अंश, कृष्णा, तंजूर, मालावार जिलोंके कुछ अंश, इन नम इलाकोंमें “स्वल्पारंभ श्रेयस्कर” अवश्य है। धानका पुवाल, और गुंडा बहुत घटिया चारा है। पोषणके अर्थ्योंमें (८१६, ८२७, ६०३), इसके सुधारके उपाय बताये गये हैं। ये उपाय जो मेरी देखभालमें हुए हैं, ठीक पाये गये हैं। फिर भी इन इलाकोंमें सावधानीसे आगे बढ़ना चाहिये और अनुभवके अनुसार काम करना चाहिये।

जिस स्थानमें मानी हुई नस्लके ढोर हों वहाँ शुद्ध प्रकारके ढोर चुनना चाहिये, जिससे निश्चित परिणाम ही प्राप्त हों। अनेक सरकारी क्षेत्रोंमें अनुभव हुआ है, कि, उचित प्रबन्धमें प्रसिद्ध नस्लकी खरीदी गायोंको, खरीदनेके पहलेके दूधसे औसत ६० सैकड़ा जादे दूध हुआ है। जाने सुने ढोरसे प्रारंभ करना सबसे अच्छा है। तब आदमी जान सकता है कि, अच्छे प्रबन्धका सद्यः फल हो सकता है।

जिन्हें पहलेसे ही गायें हैं उन्हें आरम्भसे पिछली कठिनाई रहेगी। पर इस पोथीमें जो उपाय लिखे गये हैं उनके अनुसार, धीरज और विश्वाससे काम किया-

“बंगालके कुछ जिलोंमें पशुसुधारका काम चार वर्ष से हो रहा है। सरकारी साइन्से पैदा अनेक वछियाँ व्या चुर्की और दूध दे रही हैं। अपनं इस सालके दौरेमें मैंने अनेक एंमे पशु देखे जिनके बारेमें रिपोर्ट है कि, वह अपनी देशी माँ से अधिक दूध दे रही हैं। प्रतिदिन ३ से ८ सेर देनेवाली वछियाँ देखनेमें आयीं।

“इसी तरह देखा गया कि, ओसर भी अच्छे दैल तैयार हुए हैं। इन दोरोंके मालिक, इनका बढ़ियापन जानते हैं। साधारण तौरपर वह इतने दाम पर उसे बेचनेको तैयार होते हैं जो बंगालके टोरके लिये सपनेकी चीज मानी जाती है।”

पर यह एक जगहकी पहली दोगली सतानके बारेमें रिपोर्ट है। दूसरे, तीसरे या चौथे पुस्तके बाद सभी इतने अच्छे नहीं हो सकेंगे। (१६५, ५०६-१२, ७६६) इसलिये अज्ञातकुल जननीके साथ श्रेष्ठ प्रकारके साइन्सेके समागमका ललचानेवाला परिणाम हो तो भी उद्योगियों को ऊपर बताये कारणसे ऐसा प्रयोग करनेके पहले ठहर कर उसे और देख लेना अच्छा होगा।

६४०. छँटाई : सरकारी क्षेत्रोंमें यह चाल है कि, अनचाहे टोरको हटा देते हैं। जिस गायका दूध कम होता दिखायी देता है उसे हटा दिया जाता है। जो बिया मनचाही नहीं निकलनी उसे भी हटा देते हैं। इसी तरह बछड़ोंके साथ किया जाता है। इस लोपविन्दिसे वर्ष वर्ष ठट्टका दूध वेग से बढ़ता हुआ मालूम होगा। इसका लेखा उस तस्थकी प्रगंसाका कारण हो सकता है। पर देशके गोधनका सुधार एक अलग चीज है। यह सच है कि इस तरह किसी केन्द्र विशेषमें ऊँचे दर्जेकी एक नस्ल तैयार हो जायगी। कुछ दिनोंके बाद इस ठट्टकी सतान मूल ठट्टके जंसाही परिणाम प्राप्त करनेके लिये भरोसेके साथ काममें लायी जा सकती है। लेकिन यह विचार पूराका पूरा मान लेना भूल होगी। क्योंकि उद्योग ठट्टमें भी उन्मूलन या छँटाई प्रति वर्ष करनी होती है। उनका क्या होना है? मूल ठट्टसे हटानेके बाद आसपासके लोग उनसे स्वर्धनका काम लेते हैं, क्योंकि मूल ठट्टका काम उन्हें अपनी ओर आकर्षित करता है। मूल ठट्टके औसत टोरकी अपेक्षा बहिष्कृत कुछ और तरहके होते हैं। एक क्षेत्रसे दूसरे क्षेत्रकी फेरा बदलनेसे राष्ट्रके गोधनकी कुछ भलाई नहीं हो सकती। ‘क’ ठट्टमें बहिष्कृत जो करते वह अब ‘ख’ ठट्टमें करेंगे। एक बात यही होती है कि, मूल ठट्ट विशुद्ध और ऊँचे दर्जेका रहता है। इसलिये उन्मूलनसे सामर्थ्यकी सही तस्वीर सामने

नहीं आती। इसलिये जो राष्ट्रीय कर्तव्य नाम पशुपालन करने हैं उन्हें पशु-पशु दूसरोंको सौंपनेमें सन्तोष नहीं हो सकता। ऐसी हालतमें यदि वृद्ध नर्तक देखे कि किसी पशुका कार्य उचित से कम है तो वह क्या करे? यदि वह बुरा चलाऊ हो और इसकी बदरत मालिकको नहीं हो तो वह रानीवदानी देना संभव होताकर उसे बेच सकता है। यदि वह बहुत घटिया हो तो उसे प्रजेपादन नहीं करने देना चाहिये। यदि वह नर है तो उसको पधिया कर देना चाहिये। पधिया बैलको उचित दाय पर बेच सकते हैं। क्योंकि उनसे कुछ सुझाव नहीं हो सकती।

६४१. घटिया गायोंको बाँध बनाना. रानी तरह पटिया गायों की सतान नहीं पैदा करने देना चाहिये।

अभी देहानमें डाक्टरों की चौरफाड़से गर्भाशय निकाल गायको बाँध बनाना पटिया है। इस क्रियाको जरायु-कर्तन (स्पेयिंग—spaying) माने हैं। पटिया गायको बाँध बनानेके इस तरीके के दुरुपयोगही भी अज्ञाना हैं।

ब्लैकके “पशुचिकित्सा कोष” (Black’s Veterinary Dictionary) में इस खतरे का जिक्र है। स्पेयिंग शीर्षक केर उनकारमें किया है। उत्तर-दिशि तक दूध देनेके लिये ऐसा करते हैं। उनसे फिर वह गर्भ प्रत्यक्ष नहीं करती और अन्तमें कत्ताईखाने पहुँच जाती है।

“स्त्रियोंका गर्भाशय निकालनेकी क्रियाका उपाय नर स्पेयिंग है।

अनेक देशोंमें स्वास्थ्य पुरुष-पशु जिन कारणों से बाँध, पटिया, इत्यादि कारणोंसे, पशु-स्त्रियोंको भी बाँध बनाया जाता है।

“गायोंको इसलिये नस्तर कराते हैं कि, वह दूध देने में १८ (अर्ध-वर्ष ४-४-वर्ष तक) दूध देती रहें, और व्यनने से बाँध होती है जो २०-२५ ऐसी गायें साधारण तौरपर अधिक दूध देती हैं। इनमें नस्तरकी क्रिया होता है। कमसे कम १८ नहींनी तब तक नस्तर कर लेनी है। नस्तर करने वाले में केवल दूधके लिये गायें पाली जाती हैं। नतीजा यह होता है कि, क्योंकि, उनके लिये वहाँ स्थान नहीं है। वहाँ प्रजापति के लिये नस्तर कर लेनी है। गर्भाशय निकाल देते हैं। इनसे नस्तर गायें बहुत कुछ नस्तर करती हैं। इनसे साथ इन्से मोटापन भी बनता है। उस करण से नस्तर कर लेनी है जो नस्तर कर लेनी है (जैसे कि, दायद प्रति दिन ३ गैलन) वह हमें नस्तर कर लेनी है।

दुधार गायके इस व्यवसायीकरणमें दूध देनेके साधारण कालमें केवल दूध लेनेकी अपेक्षा दूधके बाद उसे मांसके लिये बेच देनेमें जादे फायदा है। जरायु काटी गायका मांस साधारण दुधार गायकी अपेक्षा अधिक मुलायम और रसदार होता है। लाश अधिक समान रूपसे मोटी होती है। उत्तर और दक्षिण अमेरिकाके पशुक्षेत्रोंमें नादाओंकी जरायु-कर्तन साधारण तौरपर कर दी जाती है जिससे कि, वह ठट्टमें अधिक शांतिसे रह सकें तथा और अच्छे किस्मका मांस देने लायक वह बन सकें।”

“चीरा : असली क्रिया दो में से एक तरहसे की जाती है। उचित तैयारी करनेके बाद बायीं तरफ चीरा लगाया जाता है। साफ हाथ उसके भीतर डालकर गर्भाशय (टिबक्रोप) हथियाकर उसे नस्तगकी छुरीसे काटकर हटा देना चाहिये • ... साधारण सावधानीसे किसी तरहका उपद्रव नहीं होना...”

शहरके ग्वाले केवल एक व्यानका दूध लेने तक उसे रखते हैं। इसके बाद उसे कसाईको सौंप देते हैं। दूधके लिये वह फूँका लगाते हैं। इस क्रियामें योनिमें फूँक कर हवा भरते हैं। दुहनेके समय यह नित्य करना होता है। इसी कामके लिये डाक्टरों की तरिकेसे गर्भाशय निकालना अधिक शास्त्रीय विधि है। इसमें तकलीफ नहीं हाती। इसके साथ ऊपर वर्णित लाभ भी हैं। भारतमें जरायु-कर्तनका प्रचार होनेसे (ग्वालोकों) गायको वान्त करने और कसाईके हवाले करनेमें और भी लोभ होगा। कलकत्तेमें फूँका लगाना जुर्म ठहरा दिया गया है। जरायु-कर्तन जुर्म नहीं ठहराया जा सकता। इससे गोवधमें ग्वालोकों और भी सुवीता होगा। पर इस विविका समर्थन नहीं किया जा सकता। क्योंकि यह टोरो और समाजके लिये अतमे हानिकर है।

६५२. घटिया गायोंको अलग करना : जो गाय प्रसवके लायक नहीं मानी जाय उसे अलग रखना चाहिये और इस बातका ध्यान रखना चाहिये कि, गरम होने पर उसका साँढ़से समागम न होने पावे। यदि गोवर और कम्पोस्टका कुछ मूल्य हो तो जो गाय जननी बनने लायक नहीं है वह भी गोवर और शक्तिके अनुसार भारवाही काम करनेके लिये रखी जा सकती है। बहुत जगह उसे हलमें या तेल घानीमें जोतते हैं।

इसलिये छँटाई या उन्मूलन नहीं करना चाहिये। हाँ, यदि उद्योगी अपने ठट्टको नियंत्रित रखना चाहे तो और बात है। तब अच्छे पशु उस कामके लिये बेचे

जायँ जिसके लिये उनकी माँग है। घटिया नर बधिया कर दिये जायँ और घटिया मादा हलके लिये हारी की जाय।

६४३. ठड्डके बूढे पशुओंका हटाना : स्वाध्यायन दानारत्नमें जल्दी जल्दी प्रजाोत्पत्ति होती है और ठड्ड बढ़ता है। गाय की उमर १८ वर्ष मारी गयी है। इससेभी अधिक दिन जीनेवाली गायें भी हैं। वह लगभग अर्धशत दिनों तक व्या सकती है। बूढ़ी गायोंकी सतानभौ घटिया नहीं होती। इनमें उन्ने देने चाहिये। तेरह चौदह वर्षके बाद दो च्यानोंका धनरक्षण अधिष्ठाने जाता है। अपनी मौतसे मरनेके बरस दो बरस पहले वह बेकार हो सकती है। इनसे सिवा बूढे सांड और बैलोंका सवाल है। फलनेकी उमर बीतनेपर गाँवों, पशुना कर देना चाहिये और उससे बेलका काम लेना चाहिये। मरती गायका महत्वकी नहीं है। क्योंकि ६० गायों और उनसे ही छोटे टोखे ठड्डमें एकही गाँव होता है। बल बूढे होनेपर बेकार हो जाते हैं। उनका काम है। उनमें से बेकार होनेवाले टोखेका सवाल भी आने आना चाहिये। जिनमें गेहूँकी उत्पत्ति नहीं वह कमाईके हाथ बँच सकते हैं। पर मनुष्यताकी पुजार नहीं है। जिन पशुने आपकी जन्म भर सेवा की है उसके प्रति मदय हों और जदमक टांगी नौन नहीं अती उसे जीने देना चाहिये। उनके दाद गर्वका भी गवाक है। उठके पशुओं स्वर्गमें बेकार पशुका भी स्वर्ग जोदना ठीक होगा। गाय या ऊनी हाथ बँचते जिस उमर की हो कभी बेकार नहीं है, वह मरती तक नियोके दिन नौन की कोशिश करनी चाहिये। साथे चारके बढ़ते वह गेहूँ और भुज मरत नौन रहेंगी। यदि इन चीजोंकी ठीक व्यवस्था हो नौ उनमें इनका जिन मरत नौन जानवरों के टुटापेका स्वर्ग निकल जायगा।

६४४. संवर्धक—उसका अपना पिजरापोल : गाँव में मरने पशुओंको रक्षाके लिये पिजरापोल जैसी उदार रक्षा व्यवस्था है। इनमें मरने लिये बूढे पशु नभालना सरल नहीं है। इनके मरनेके मरने को नौन हाथ बेचनेका आलस हो सकता है। इनमें मरने के लिये मरने के पिजरापोल खोले है। नर भगतमें लगभग ६०० दिग्गरेत है। पर इन में से कुछ ही बूढे बेकार पशुओंका जन्म निकल सकता है। यदि मरने के लिये रक्षा करनी है तो मनुष्यताके नाते सभी गाँवोंके अपने दूरे पशुओंका रक्षा हो रचना होगा। पिजरापोल चलाते लिये इनमें प्रजाओके नौन

पशुस्वामी अपने बैलरों और पिंजरापोल भेजते हैं उनकी प्रशंसा नहीं हो सकती। दयाकी भावनासे अन्धे हम न हों बल्कि बूढ़े पशुओंका बढ़िया से बढ़िया उपयोग करें। यदि उनका मलमूत्र और मरनेके बाद उनके अवशेषका भी मूल्य लगाया जाय तो बूढ़े जानवरोंके पालने से भी लाभ होगा। पिंजरापोल आदर्श कार्य कर सकते हैं। वह पशुजन्य सभी वस्तुओंका उपयोग कर अपना खर्च चलानेका उदाहरण दिग्यावें। पिंजरापोलके दानी और संचालकोंका यह कर्तव्य है कि, जनता अपने बूढ़े जानवरोंके साथ कैसा सलूक करे और उसको जादेसे जादे मुनाफेके साथ कैसे पाल सकते हैं, यह दिखावें। यदि बूढ़े पशुके पालनमें कुछ घाटा ही हो तो उसे सारे ठूठ पर बैठा देनेसे नहीं के बराबर होगा। दानका अर्थ त्याग है। बूढ़े पालतू जानवर उदारताकी प्रेरणासे पाले जायँ। पर मालिक उसके खर्चका भार जितना कम कर सके करे। बूढ़े जानवरका भरण पोषण जहरी है। उसका खर्च पूरे ठूठके साथ रहे। खर्चको कम करनेके लिये उसके गोबर आदि और लाशका पूरा उपयोग करना चाहिये। यह सबसे अधिक मानवोचित उपाय है।

मरे जानवरोंकी लाशको आचारिक (sanitary) ढंगसे ठिकाने लगाना और उसका फायदेके साथ उपयोग करनेका तरीका मेरी पोथी "Dead Animals to Tanned Leather" (मरे पशुसे पके चमड़े तकका हाल) में है।

६४१. गायके साथ संबन्ध : अच्छे वर्त्तविका गाय पर प्रभाव पड़ता है। वह मीठी बोली, सेवा और चाहभरी आंखोंकी भी भूखी है, यह सच है। गायसे अधिक लाभ लेनेके लिये सदयता बहुत जहरी चीज मानी जानी चाहिये। यदि आप उससे तने रहेंगे तो वह भी तनी रहेगी और इसका परिणाम दोनों के लिये अहितकर होगा।

दोर पालने पर मालिक उसके और उसकी संतानके साथ वैसा ही वर्त्तविक करे जैसा वह अपने स्वजनोंसे करता है। यही स्वाभाविक और मानवोचित भी है। इसीलिये उसके साथ किसी तरह की निठुरता नहीं करनी चाहिये और न उसका बध करना चाहिये। गाय हसगतिसे चलनेवाला पशु है। उसे तेज भागनेके लिये कोचना नहीं चाहिये। बैलकी भी अपनी ही गति है। जरूरतके कारण मनुष्य उसे गाड़ीमें वेगसे हाँक सकता है। पर यह ठीक नहीं है। वह वेगवान नहीं है। हमारे देशमें वेग पहली जरूरत नहीं मानी जाती। रेलोंने आकर हमारी यात्राका वेग बढ़ा दिया है और दूरी कम कर दी है। पर उससे हमारी कुछ

भलाई नहीं हुई है। कुछ हद तक वेगवान सवारियाँ काममें लायी जायँ। लेकिन भारतीय किसानके दैनिक काममें वेगका स्थान नहीं है। मद्गति बैल उसका सहचर है।

६४६. गाय क्यों, घोड़ा क्यों नहीं : भारतीयोंने वेगवान घोड़ेको भारवाही पशु क्यों नहीं बनाया ? भारत घोड़ेकी उत्तम नस्ल तैयार कर और पाल सकता है, यह बात सिद्ध हो चुकी है। फिर भी खेतीके काममें निरतर साय रहनेसे उन्हें घोड़ेके बदले गाय अच्छी लगती है। भारतकी तरह यूरोपमें भी गाय और घोड़े दोनों पाले जाते हैं। यूरोपमें घोड़े अर्थात् वेगकी तर्जिह दी गयी है। वहाँ गाय केवल दूध और मासके लिये पाली जाती है। वह भेद क्यों ? मेरी समझमें दोनों राष्ट्रकी सस्कृति इस विभेदके कारण है। भारतीय अपने स्वभावसे मिलते-जुलते पशुको अपना सहचर बनाना चाहते थे। यदि भारतीय घोड़ेको अपने प्रेमका पशु बनाते तो गायसे उनकी जो घनिष्टता है वह नहीं हो पाती। यदि गायके बदले घोड़ा पसन्द किया जाता तो भारतमें मनुष्य और गायका जो प्रेमका मन्थन है वह नहीं हो पाता। भारतीयोंने घोड़ेको वेगवान यातायान, टाक और सामरिक कामके लिये ही रक्खा है। लेकिन उन्हें अधिक पालनू शान्त और उद्योगी ऐसे पशुकी चाह थी जिसे वह प्यार कर सकें और पूज सकें। भारतीयोंने अपने शत्रुत सफलता मिली। उन्होंने जो परम्परा चलायी उसे आजकलके अंग्रेजी बहुत बुरा बता रहे हैं। लेकिन यह आनन्दकी बात है कि, इनके मुनाफेके विद्वान और समाजमें पदस्थ होनेके कारण भी वह लोग कभी यह परम्परा तोड़ नहीं सके, प्रेमका यह नाता सदियों पुराना और बहुत घना है। कौरे तकविदोंके जगहसे इसमें परिवर्तन नहीं हो सकता। गाय और मनुष्यका नाता विद्वानोंकी एताकी भावनासे स्थिर हुआ है। इसलिये वह सहज टूटनेवाला नहीं। इन भावनाको समझनेके लिये गहराई तक जाना होगा।

जब घोड़े और गायमें हमने गायको पसन्द किया है तब गेजमाने घोड़ेका मन लेनेकी सोच नहीं सकते। मैं बहुत वेगवाले बेलोंकी गाड़ी पर चढ़ा हूँ। मैं उनके वेगकी तारीफ की है। मैं ऊँची नीची जमीनमें ऐसी बैलगाड़ी पर घट्टेमें ८ मील गया। दो घण्टेके बाद फिर १ घण्टेमें लोट आया। यह कम वेगके मरुतरेका है। वेगवाली सवारीकी गद्दीके आनन्द और शरीर सुखके बदले मैं सनती मन लगने लगा हूँ। यह लिखते समय मुझे इसके कारणका पता चल गया। मैं वेगवाले बेलोंके लिये

नहीं हैं। उनकी रचना इसके लायक नहीं। गाय और बैलकी मन्दगति ही उनकी सुन्दरता है। तुम अपनी सुन्दर, मन्दगामिनी गर्भिणी वेटी और बहूको असीस देते हो। गाय गर्भिणी हो चाहे नहीं, वह तुम्हारी बैसी ही बहू, वेटी है। मन्दगति उनकी अपनी चीज और शोभा है। यदि तुम गाय और उसकी सतानका अच्छा उपयोग चाहते हो तो उसे वेगसे मत चलाओ।

६४७. गायोंका नामकरण करा : अपने बेटे बेटियोंका हम जैसा नाम रखते हैं वैसा ही नदियों और फूलों पर नाम हम अपनी गायोंका भी रखें। नामसे पुकारा जाना उन्हें अच्छा लगता है। छोटे बच्चे भी अपना नाम समझते हैं। एक जगह खुले मैदानमें १५० गायें दुही जाती हैं। उनके बच्चे बाढ़ेंमें रहते हैं। दुहनेके समय गायका नाम पुकारा जाता है और निश्चित जगह पर वह अपने आप आ जाती है। बच्चेका नाम पुकारने पर वह भी बाढ़ेके द्वार पर आ जाता है और रखवाला द्वार खोल उसे बाहर निकलने देता है। चूके बिना सभी गाय और बच्चे यही करते हैं। यदि तुम्हें कोई गाय है जिसे तुम बहुत प्यार करते हो तो उसका नाम लेकर पुकारने पर यदि वह सुन सके तो दौड़ी आवेगी। मानो वह पूछ रही हो कि “क्या हुआ ? क्यों मुझे बुलाया ? मैं यह रही।” जरा मुसकाओ, यपकी लगाओ, उसकी चिन्ता मिट जायगी। वह सन्तुष्ट होकर लौट जायगी। यदि कोई गाय टैल गलती कर रहा हो, उसे टाँट दो, वह समझ लेगा कि यह काम नहीं करना चाहिये और तुरतही अपनी भूल वह सुधार लेगा। ऐसे पशुके लिये “अरउआ” को क्या जरूरत है ?

६४८. अरउआके बदले खुरहरा : श्री वाइन सायरने टट्टके प्रबन्धके बारेमें लिखा है कि, उनके पूसाके गव्यक्षेत्रमें छड़ी या अरउआकी मनाही थी। उसके बदले नौकरोंको खुरहरा दिया गया था। रखवालोंने यह काम था कि, चरनेके समय गाय और बच्चों पर खुरहरा करें, उनकी धूल झाड़ें और उनकी देहमें लगी किलौरी आदि वह निकालें। गाय दुष्ट भी हो सकती है। वह तुमको मारनेकी कोशिश कर सकती है और सो भी कारण बिना। उसे जीतनेका तरीका यह है कि, उसकी दुष्टता पर ध्यान न दो और उस पर दया करते जाओ। कुछ दिनोंमें वह पालतू हो जायगी। प्यार उसे जीतेगा।

६४९. गायको प्यार करो : मनुष्यके घने संपर्कमें उनकी भावना बहुत परिष्कृत हो गयी है। मैं कारण तो नहीं बता सकता पर इसकी प्रतिक्रिया साफ

देखी जा सकती है। अलीपुर जेलमें मेरी निगरानीमें जो गायें थीं उनका एक चूड़ड़ा लैंगड़ी, (Black quarter) नामक महामारीसे मर गया। उस गायका नाम "बोतू" था। वह अधीर हो गयी। वह बराबर रोती रही और उसने खाना छोड़ दिया। एक हफ्ते तक वह आंसू बहाती रही और भूखी रही। उसकी आंखसे इतना आंसू बहा कि, उसमें तकलीफ हो गयी। उसे स्वाभाविक करनेमें बहुत दिन लगे। मैं समझता हूँ जबतक वह फिर नहीं व्यायेगी, उसका मन पूरी तरह शान्त नहीं होगा।

उसी ठठमें एकवार एक गायको गुदभ्रंश (काँछ) निकल आयी। उसे आंगनमें रख उसका इलाज करना पड़ा। सारी रात उसे बहुत कष्ट रहा। वह चाँदनी रात थी। जहाँ दुधार गायें बंधी थीं वहाँ से वह आंगन साफ नजर आता था। दूसरे दिन सभी गायोंको बहुत कम दूध उतरा। इससे पता चलना है कि, दूसरेके कष्टका सभी दुधार गायों पर कैसा असर हुआ।

वहाँ एक बछिया "मीरा" थी। जब वह कुल पाँच हफ्तेकी थी उसकी अगली टांगमें चोट लगी। उसे विषैला बुखार (septic fever) हो गया। बुखारसे तो वह बच गयी लेकिन चोट और हड्डीकी मुरक नहीं छुटी। सूजनके कारण हड्डी नहीं बैठायी जा सकी। सूजनमें पीव मालूम पड़ा, मैंने उसे छुरीसे चीग दिया। दूसरे दिन मेरे पास लाये जानेके समय वह समझ गयी कि, क्यों लायी जा रही है। इसलिये उसने रोना शुरु किया। उसे कोई छुए भी इसके पहले ही उसकी आंखें बहने लगीं। चीरा लगानेवाले सर्जनको देख कोई बच्चा जैसे करे यह भी उसी तरह हुआ।

गायको आपकी दया चाहिये। यदि किसी समय वह चेक्की हो जाय तो उस पर गुस्सा मत होइये। आपके क्रोधसे जोई भलाई नहीं होगी। इसके बदले नामला और भी बिगड़ेगा। मार और जवरदस्तीसे आप उससे मनचाहा काम ले लें या हो सकता है पर इससे आपके पशुका स्वभाव खराब हो जायगा। कुछ ऐमे होंगे कि, जितना निरुरता आप उनसे करेंगे वह उतनेही दुष्ट होते जायेंगे। छप उन्हें मार और सजा देकर उनसे अपनी मर्जाका काम नहीं ले सकते। यदि आप मुन्दर ठठ चाहते हैं तो सजा तो क्या डाँटना भी छोड़ दीजिये। श्री वाउन सायर तो यहाँ तक कहते हैं कि, जिस गायको दो आदमी पकड़ कर आपके सामने लावे उससे भविष्यकी कुछ उम्मीद नहीं की जा सकती। कुछ अंशमें यह दुरे प्रचन्धन परिणाम "।

वंगक्रमका भी इसमें कुछ अंश है। उसके साथ दयाके वर्तावसे उसे आप ठीक कर सकते हैं।

इंग्लैंड, अमेरिका, डेनमार्क तथा यूरोपके अन्य देशोंके गोपालकोंका एकही मत है कि, गायके साथ सदय वर्ताव करो।

६५०. ठड्डका घर : यदि आप फायदेवाला ठड्ड बनाना चाहते हैं तो उसे रहनेके लिये पर्याप्त स्थान देना चाहिये। केवल दूध उत्पादनके लिये शहरी लोग एक अस्तबल काफी मान सकते हैं पुआल और चारा रोज रोज खरीदा जाता है। इसलिये गाय और उसके बच्चेको रहने लायक स्थान काफी मादूम होना है। पर यह गोपालन नहीं है। गोहनन है। कसरतके बिना बछर दुबला जायगा। उसके मरने पर उसके चमड़ेको मढाकर गायके आगे रखते हैं जिससे उसे दुह सकें। दूध सूख जाने पर गायको गति भी बछड़ेकी ही होती है और उसकी जगह दूसरी अभागिन गाय आती है। इसके लिये जगह खाली करनेके लिये पहलीको मरना होता है। यह गोपालन नहीं है। गहरमें दूध देनेके विषय पर अन्य अध्यायमें लिखा गया है। गायका त्रिविध उपयोग है। वह बैलोंकी जननी, दूध देनेवाली और खाद पैदा करनेवाली है। इस खादसे जमीन, पौधे और उससे उत्पन्न पदार्थोंके द्वारा मनुष्य और गाय दोनोंका पालन करती है। यह चक्र ("विषय परिचय" देखो) बराबर चलाते रहना है। इसलिये किसी तरहके गोपालनमें उसके तीनों कामके लिये स्थान होना चाहिये। यदि सुधरे तरहसे काम करना है तो ठड्डको रहनेका अधिक स्थान चाहिये।

उनके रहनेके लिये छप्पर बनाये जायें जिसमें खिलानेकी नाँद भी रहे। दुधार गाय और बछरुओं की कसरतके लिये जगह होनी चाहिये। चरनेके लिये कुछ गोबर भी होना चाहिये। इसके सिवा गोबर आदिकी हिफाजत और उसका कम्पोस्ट बनानेका भी प्रबंध होना चाहिये।

यदि ठड्ड काफी बड़ा हो; मान लीजिये बीस मूड ढोरका, जिसमें ४ या ५ गायें हैं, तो बछरुओं और बैलोंको अलग बाँधना और खिलाना चाहिये। पर छोटे ठड्डमें जिसमें एक जोड़ी बैल, दो बच्चे और एक गाय हो तो वह एकही जगह रक्खे जा सकते हैं। दुधार और विसुकी गायको अलग अलग चारा दिया जाता है, इसलिये उन्हें अलग अलग बाँधना चाहिये। इसी तरह बैलो और बच्चोका अलग प्रबन्ध करना चाहिये। यदि कई बच्चे हों तो उन्हें उमरके हिसाबसे अलग बाडोंमें रखना

और खिलाना चाहिये। हालके जन्मे से लेकर २ महीने तकके बच्चोंको एक साथ रख सकते हैं। २ महीनेसे ऊपर और ६ महीने तकके बच्चोंको एक साथ रखना चाहिये। ६ महीनेसे ऊपरसे डेढ़ वर्ष तकके बच्चोंका दूसरा जट्या ही मकाना है। इससे अधिक उमरसे लेकर जबान होने तकके एक साथ रखे जायें। फिर गाय और बच्चोंको अलग किया जाय।

यदि बच्चोंको इस तरह अलग अलग रखनेका प्रबन्ध है तो उन्हें एकही नाँदमें खिलाया जा सकता है। यदि छोटे बड़े एक साथ रखे गये तो बड़े छोटोंको मारेंगे और कुचलेंगे तथा उनका भी हिस्सा खा जायेंगे। यदि अलग अलग रखनेका स्थान नहीं है तो सभी बच्चोंको अलग अलग बाँधा जाय और अलग अलग नाँदमें खिलाया जाय, जिससे कि, दूसरे उस नाँद तक न पहुँच सकें।

सभी बच्चोंको अलग अलग नाँदमें खिलाना बहून् अच्छा है। इनमें एक दूसरे को दिक् नहीं कर सकते। यदि बच्चा उमरके हिसाबसे अलग रखे जाने है तो उनका एक साथ खाना, खेलना और चरना देखनेकी चीज होती है।

६५२. गोहाल : गोहालके भीतर खानेकी नाँद बीचमें रहे और उसमें दोनों तरफ आमने सामने टोर बाँधे जायें। देहानोंके लिये ऐसा मकानही सुवीतेका होगा। हो सके तो नाँदकी दो बनारें हों। मिट्टीकी नाँद गिलाने और पानी पिलानेके काम आ सकती है। दोनो पतिके पशुओंके लिये पानीकी पकनी नाँद ही सकती है। पशु और दीवालके बीच २-३ फुट जगह छोटनी चाहिये जिससे कि रखवाले इधर उधर जा सकें और गोमूत्र बहनेके लिये नानी बंध सकें।

खिलाने पिलानेकी नाँद ऊँची कुर्सी देकर बनायी जाय। सयाने टोरनी नाँद जमीनसे २½ फुट ऊँची हो। एक एक पशुको इनकी जगह ही जाय कि वह जगह बगलके पशुको तकलीफ दिये बिना आरामसे लेट सके। छोटे आकारके पशुको नाँद फुटके लगभग स्थान चाहिये। छुँटे या बड़ियाँ नाँदके इनके पास उन्हें खाना चाहिये कि, जिससे जितना चाहिये उसमें जावे वह इधर उधर न जायें। नाँदकी लम्बाईमें एक मजबूत बाँस लगाना चाहिये। इध बाँसमें उचित तरी पर सड़क पकना रहना चाहिये। पशु बाँधनेका यह सुवीतेका टंग है। बाँसमें जगह जगह उमरके बाँध देना चाहिये।

गच मिट्टी की ही हो। पकनी सीमेंटकी राख गाल कपड़ेके आकारकी मोटी टोपी

देहातमें यह सभव नहीं है। गरीब किसान पक्की गच नहीं बना सकता। पशुओं नन्दुरुस्तो और खादके लिये कच्ची गच अच्छी रहेगी।

बहुत नम स्थानोंमें बरसातमें जब कोई चीज जन्दी सूखनेका नाम नहीं लेनी, कच्ची गच पेशाबसे गीली हो सकती है और अन्नमें उससे कीचभी हो सकती है। गचपर बलुही मिट्टी ढालकर यह घात रोकनी चाहिये। इस परतको बीच बीचमें हटा कर नयी तह जमानी चाहिये। (५७१-७३)। इसमें मेहनत लगानी है। फिरभी पशुओंके स्वास्थ्य और खादकी रक्षाके लिये यह मेहनत करनी होगी।

गचकी ढाल नालीकी ओर होनी चाहिये। यह नाली एक गड्डेमें गिरे। गड्डा ढका रहना चाहिये। गड्डेमें एक नाँद रहनी चाहिये जिसमें पेशाब जमा हो। पशुओंकी हर क्तारके दोनों तरफ ऐसी चार नालिया हों। नाली और गचकी ढाल इसीके अनुमार रखी जाय।

छप्परके चारों ओर चटाई से घेर देना चाहिये। यह घेरा अधिक ऊँचा न हो और जमीनसे कुछ इंच ऊपर रहे। इसकी ऊँचाई दो फूट हो सकती है। इसके बाद ३ फूटका अंतर देकर ऊपरभी चटाईका घेरा रहे। बरसात और कड़े जाड़ेमें रक्षाके लिये बाँसकी टट्टी या टाटका पर्दा लगाया जा सकता है। साधारण तौर पर गायें ठंड अच्छी तरह सह सकती हैं। उन्हें बपसि कष्ट होता है, खासकर जब वह अवाधुव होती है। धूप, हल्की बर्षा, जाड़ा, गर्मीमें सयाने पशु २४ घंटे बाहर रह सकते हैं। इससे उन्हें हानि नहीं होती। दुधार गायको घरके भीतर रखनेकी जहूरत है। क्योंकि ऋतु परिवर्तनका इन पर असर होता है।

बगालमें जहाँ ऐसे बाड़ेमें ढोर रक्खे जाते हैं, जिसमें छायेदार पेड़ और बिना घेरेका छप्पर हो, वहाँ वह जाड़ेमें भी बाहर ही रहना पसन्द करते हैं। बर्षासे कष्ट पाकर ही वह छप्परके नीचे जाते हैं। हल्की बर्षा वह सह सकते हैं। पर घनी बर्षासे कष्ट होता है। इससे उनकी रक्षा होनी चाहिये।

गचको मिट्टी लेकर गोबर गोमूत्रकी खाद बनानेका तरीका ५६८-७२ पैरामें लिखा गया है। इसके बदले खाली गोबरकी खाद भी बन सकती है। लेकिन इस तरीकेमें बहुत बर्बादी है। इसे छोड़ देना चाहिये। इसकी जगह कपोस्टको तर्जीह देनी होगी।

६५२. दूसरे छप्पर : गोहालके छप्परके बाद दो छप्पर और होना चाहिये। एक कंपोस्टिंगके लिये और दूसरे गोहालके वास्ते जहूरी सूखी मिट्टी

रखनेके लिये । यदि सालभरके लिये सूखी मिट्टी का प्रबन्ध न रहे तो गोबर गोमूत्रका पूरा उपयोग नहीं हो सकता । इसके लिये एक छप्परकी जदरत है । खुलेमें मिट्टीकी ढेर लगानेसे काम नहीं चलेगा । क्योंकि वर्षके पानीसे मिट्टी भीग जायगी और सोखनेके कामको नहीं रहेगी ।

गोशालाकी जमीन पर गोडथार चीजें फैला देनी चाहिये । यह विछावन और पेगाव सोखनेका काम करेगी । इससे उस विछावनका कपोस्ट बन जायगा । विछावनके लिये सूखे पत्ते, फालतू पुआल, फसलकी खूंटियाँ सदा तैयार रखनी चाहिये । कपोस्टके लिये हर दिन हरे पत्ते भी मिलाते रहना चाहिये । फसल काटने के समय हर बार उसको इतनी खूंटियाँ जमा कर लेनी चाहिये जो अगली फसल तक काम ठे सकें ।

तात्विक विचारमें त्रिंति मास प्रति पशुके गोबर और मूत्रकी कीमत १॥॥ डेढ़ रुपये कूती गयी है । यदि ठट्टमें २० पशु हों तो गोबर और गोमूत्रसे दस हिसाबसे ३० रुपये प्रति मास आमदनी हो सकती है । इसका कपोस्ट बनानेसे इसका मूल्य तिगुना हो जाता है । इसमें कपोस्टकी सामग्री भी शामिल है । फसल पर यह कैसा जादू करती है यह “विषय परिचय”में कहा जा चुका है । इसलिये जहाँ और उसै भी ढोर रखे जाते हों, दिनमें हर समय गोबर आदिके जमा करने और हिफाजतका पूरा ख्याल रखना चाहिये । चरनेके समय उनकी खाद गोचरके काम आती है । लेकिन उसे नहीं रहने देना चाहिये । उससे नर्वजनिश गोचरके लिये कपोस्ट बनाकर फिर गोचरमें ही डालना चाहिये । गोचर आने जानेके समयके गोबर और मूत्रके जमा करनेका भी उपाय करना चाहिये । गन्नेसे पेगाव कर ढोर उसे गन्दा करते, उससे कोई लाभ नहीं । एक दो पशु जिन्हें दमकी शिक्षा मिल चुकी उनके ऊपर वर्तन लटका कर यह काम किया जा सकता है । जहाँ पशु पेगाव करें वहाँ खड़ा कर उनकी पेगाव वर्तनोंसे ली जा सकती है । जब वह आगे बढ़ जायँ तब उनका गोबर जमा किया जा सकता है ।

६५३. खुलेमें ढोर रखना सर अलर्ट होवर्ने विलायतके एक किसानका उदाहरण दिया है । उसने गोगालाका खर्च उसे घटाया ।

“मार्लबरो (Marlborough) के पास श्री होसियरकी जमीनमें गोचरके धरतीमें ह्यूमस (Humus) बनानेका बहुत ज्वलन्त दृष्टान्त देखा जा सकता है । महायुद्धके बादकी सस्तीका मुकाबला करनेके लिये उन्होंने दृष्टान्त

(गोशाला), गोबर डोनेकी गाड़ी आदि नव हटा दिया। दुर्दिनमें जो करना चाहिये, उन्होंने ठीक वही किया। नयी दस्योग नैयार करनेके लिये उन्हें यह बहुत अच्छी बात मालूम पड़ी। गायें घरके बाहर रहें और खाती थीं। उन्हें जगम विश्राममें (bails) दुहा जाता था। उनका गोबर और मूत्र कम खर्चमें इत परित्यक्त गोचरोंमें फैला दिया जाता था। बची खुची घासका संयोग गोबर, मूत्र, हवा, पानी और धारोसे होना था। यह स्थिति इदौर पद्धतिकी थी। श्री होसियरकी गुप्तशक्ति काममें आने लगी। जीवाणुओंने ह्यूमस बनाकर उसकी एक परत सारे मैदानमें ढाल दी। केंचुएने उसे तमाम फैला दिया। घास और क्लोभरकी जड़ें जीवाणुकी मददसे इस ह्यूमससे खूब जमी। वहाँकी घास सुधर गयी और जमीनकी पशु पालनेकी शक्ति अन्वाधुन्य बढ़ी। धरती उपजाऊ हो गयी। हर पाँच वर्षमें उसमें दो तीन फसल पुआलोंकी हो जाती थी। इसके बाद घास उपजायी जाती थी। यह क्रम था। पशुओंके स्वास्थ्यमें भी इससे लाभ हुआ। (जब यह साहस भरा काम शुरू किया गया) आसपासके रहनेवालोंकी भविष्य धारणा थी कि गायें और ओसर क्षय तथा अन्य रोगोंसे तुरत नष्ट हो जायेंगी, पर यह नहीं हुआ।—(होवर्ड “एग्रिकल्चरल टेस्टामेंट” पृ० ९९-१००)

भारतमें इस दृष्टान्तकी नकल करनेको कम गोचर हैं। पर जहाँ ऐसे गोचर हों वहाँ पशुओंको २४ घंटे खुलेमें रखनेका प्रयोग करने लायक है। इससे गोचर सुधरेंगे और खूँटे पर खिलानेमें जो खर्च होते हैं वह कम होंगे।

पूर्व बगालमें गायोंको सूखे मौसममें खेतोंमें छायेमें रखनेकी चाल है। गोबरसे जमीनको मजबूत करना इसका उद्देश्य है। छायाके लिये हल्का छप्पर हर महीने एकसे दूसरे खेतमें ले जाते हैं। बरसातमें जब खेत रहने लायक नहीं रहता तब ठट्टको घर ले जाते हैं। पशु जहाँ जहाँ रहे हैं वहाँकी फसल बहुत अधिक होती है। हर दिन जो खाद होती है उसे वह लोग प्रायः जोतकर सभी जगह फैला देते हैं। पेशाबको जमीन सास लेनी है। छप्पर हटानेके बाद यह भी जमीनमें फैला दी जाती है।

६५४. मच्छड़ और मक्खी : मच्छड़ और मक्खीसे गायें बहुत तंग होती हैं। इनसे कुछ खून चूसनेवाली हैं। यह काट कर खून चूसते हैं और

रोग फैलाते हैं। ढोरके रोगके विचारमें इनके बारेमें हम और भी जानेंगे। मच्छड़ और मक्खीसे गायको बचाना चाहिये। यह ढोरके शत्रु हैं और बहुत हानि करते हैं। मच्छड़ भगानेका मुख्य उपाय धुआँ करना है। कहीं कहीं भीगे पुवालसे धुआँ करनेकी चाल है। मच्छड़ और मक्खी धुआँ नहीं सह सकती और भाग जाती हैं। नियंत्रित धुँसे यह शत्रु दूर रखे जा सकते हैं। नीमकी भीगी पत्तीका धुआँ खास कर अच्छा निवारक है।

६१५. विष और उसका लगना : मैदानमें चराते समय रखवाला (गोरखिया) इस बातका ध्यान रखे कि ढोर हानिकारक चीज न खा लें। कई तरहके पौधे विषैले होते हैं। स्थानीय आदमी उन्हें जानते हैं। इनसे बचना चाहिये।

चरनेवाले ढोरको एक खतरा पेशेवर जहर देनेवालोंसे है। एक वर्गके लोग हैं जो चमड़ेके लिये ढोरको जहर दे देते हैं। मिठाईमें सखिया मिलाकर गोचरमें रख देते हैं या मौका मिला तो केलेमें रख खिला देते हैं। इस खनरेसे ढोरकी हिफाजत करनी चाहिये।

६५६. चाटसे बचाव : ठट्टके ढोर अक्सर आपसमें लड़ते हैं। कभी कभी कड़ी चोट लगती है। गायोंका नियंत्रण करनेके लिये भारतके कुछ सरकारी क्षेत्रोंमें पैदा होनेके चौड़े दिन बाद बच्चोंका विशु गीकरण कर दिया जाता है। इससे सींग नहीं निकलतो। जो पशु आपसमें लड़ते हों उनकी सींग काट कर गोल कर देनी चाहिये या सींगकी नाकपर लकड़ीके गेंद खोस देना चाहिये। यह भी बहुत अच्छा उपाय है।

६५७. कुव्वका घाव : कुव्वका घाव अक्सर कोओंके चांच मारने से होता है। एक बार हो जानेसे उनका आराम होना कठिन है। उसके कारण अनेक पशु बुरी तरह विकृत हो जाते हैं। इस घावमें जलन होती है और धीरे धीरे यह फैलता है। कोओंका चांच मारना रोकना होगा। नीचे लिखा मलहम लगानेसे घाव धीरे धीरे आराम होता है :—

मुर्दा शख (litharge)—१ भाग (तौलसे)

तमाकूके पत्तेकी बुकनी —१ भाग "

दोनोंकी महीन बुकनी नारियल जैने ठढे तेलमें मिलाकर मलहम जमा बना लेना चाहिये।

एक रात इमलीका लेप लगाकर घाव साफ किया जाता है। दूसरे दिन साफ घाव पर मलहम लगाया जाता है। यदि एक वारके लेपसे घाव साफ न हो तो कई दिन तक बराबर लेप लगाना चाहिये। मुर्दाशखका मलहम रोज लगाना चाहिये। यदि मलहम ठीक लगा रह जाय तो एक दिनके बाद लगा सकते हैं। इस तरह बराबर लगाते रहें। घाव एक या दो महीनेमें भर जाता है। पर यदि फिरसे चोच मारना नहीं बचा सके तो जाटे समय भी लग सकता है। अतमें एक गूत (दाग) मात्र रह जाता है। इस पर भी कुछ दिनके बाद रोधी जम जाता है। पूरी तरह पहले जैसा होनेमें १ वर्ष लग जाता है।

६५८. किलनी : इससे टोर बहुत परेशान रहते हैं। स्थान विशेषकी किलनीकी सूरत विशेष तरह की होती है। इन्हें खुरहरेसे अलग किया जा सकता है। यह गोशालाके फर्स, दीवार और गोचरमें भी मौकेकी ताकमें रह सकते हैं। इन स्थानोंमें इनसे पिंड छुड़ाना कठिन है। कीटनाशक दवाओंसे बहुत मदत मिलती है। तमाकू कम खर्चका बहुत अच्छा कीटनाशक है। तमाकूको चूर कर टीनके वर्तनमें रक्खें और उसमें किरासन मिलावें। एक गैलन (पेट्रोलकी आधी टीन) किरासनमें ६ आउन्स तमाकू मिलाना ठीक होगा। इस मिश्रणके वर्तनको किसी दूसरे पानी भरे वर्तनमें रख कई घण्टे तक गरम करना चाहिये और बीच बीचमें चलाते रहना चाहिये। इस तरह किरासनमें तमाकूका जहर निकोटिन (nicotine) घुल जाता है। इस किरासनको फुहार पशुके शरीर पर देने चाहिये। फुहारके लिये मिश्रणकी तमाकूको थिरा लेना चाहिये और साफ छाना हुआ किरासन काममें लाना चाहिये। यह चीज पशुके चमड़ेमें खास कर जहाँ बुराई हो वहाँ लगाना चाहिये। किलनी तुरत नहीं मरती इसलिये इसका परिणाम तुरत नहीं दिखायी पडता। दूसरे दिन किलनी यद्यपि चमड़ेसे चिपकी रहेंगी फिर भी वह मरी हुई होंगी। मरोंको आसानीसे न्नाड़कर अलग कर सकते हैं। यदि गच पर यह हों तो उसे खाँदकर कपोस्ट की ढेरमें डाल देना चाहिये और नयी मिट्टी गच पर डालनी चाहिये। अगर यह नहीं हो सके तो जमीनमें पुआल बिछाकर सावधानी के साथ आग लगा देने चाहिये। इसकी गरमीसे जो जमीन पर हैं वह और जो उसके भीतर घुस गये हैं, दोनों मर जायेंगे। इस बात से होशियार रहना चाहिये कि, आग मकानमें न लग जाय। ढोंकोंको हटा कर गचका उपचार करना चाहिये।

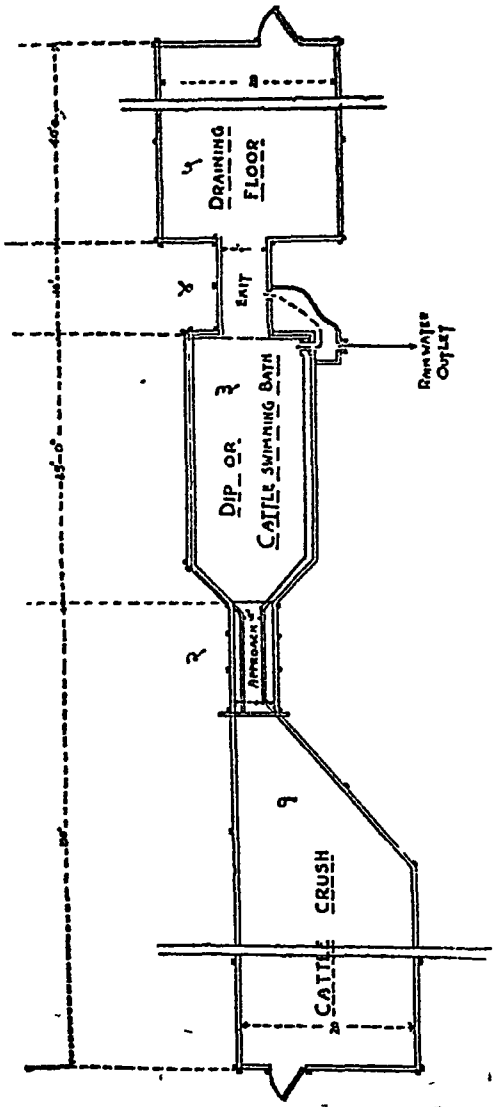
चरनेकी जगहोंकी भी जाँच करनी चाहिये। जो गोचर किलनी-सदुल हो उनसे बचना चाहिये। यदि यह जगह क्षेत्रकी है तो उसे जोत कर उसमें कोई फसल लगा देनी चाहिये जिससे इस शत्रुमें छुटकारा मिल जाय।

६५६ पशु-अवगाहन सर्वधिक, महयोग पद्धतिसे किलनीका उन्मूलन कर सकते हैं। पशुके शरीरमें चिपकी किलनी कुछ सेकेन्ड ट्रिग्ले पानीमें डबे रहे इसलिये पशुओंको बिघैले पानीसे भरे हौजमें नहलवाया और तैरवाया जाता है।

“गोता लगानेके हौजकी बनावट (चित्र ४५ और ४६) ३ भागोंमें है। (१) प्रवेश, (२) अवगाहन या तैरनेका हाँज और (३) निकलनेका स्थान। प्रवेश मार्गकी रक्षा चारों तरफ घेरकर की जाती है। इसमें एक पशुके निकलने लायक जगह होती है। इसके कारण पशु पानी देख कर लोट नहीं सकता। हाँजकी बनावट पशुकी जातके अनुसार होती है। प्रवेशद्वारकी ढाल ऐसी होनी है कि, पशु एक साथ हौजमें गिर पड़े और गोता खा जाय, क्योंकि गलीके अन्तमें उसे नूदना ही पडना है। इसके बाद पशुको चालीस फुट तक तैरना है। इसके बाद आसानीसे निकल आनेके लिये सीढी होती है। निकलनेके स्थानकी गच्च ऐसी बनी रहती है कि, पशुकी देहसे निचुड़ा पानी वह कर फिर हौजमें चला आता है। इससे रासायनिक पदार्थकी बरबादी बच जाती है।” —(एप्रिप्रकचर एन्ड लाइभ-स्टॉक इन इंडिया, जनवरी, १९३८)

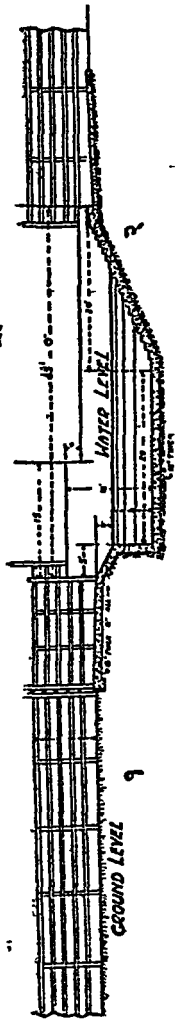
६६० सफाई : गडओंको अपने चमड़ेकी सफाई बहुत पसन्द है। उसमें गोबर और मूतका लगना उन्हें उनका ही दुरा मालम होता है जितना मनुष्यको। पर, कुत्ते बिल्ली जैसे अपने शरीरको अपने मलमूत्र द्वारा गन्दा होनेसे बचाते हैं, वह उपाय यह नहीं जानती। प्रबन्धक यह देखे कि मलमूत्रमें उनकी देह गन्दी न हो सके। गन्दा हो जाने पर उनका शरीर धोकर साफ कर देना चाहिये। जहाँ पानीकी कमी हो वहाँ एआलसे रगड़ कर सफाई की जा सकती है। लेकिन सबसे अच्छा धुलाई ही है। खँटे पर खिलायें जानेवाली गाय गेज धोयी जाय। आसपासमें यदि नदी हो तो उन्हें धारमें ले जाकर रगत रगत कर धोना चाहिये। जहाँ मजदूर सस्ते हो, मीमेंट की हुई गच्च पर खँटे ले जाकर उनकी धुलाई होनी चाहिये। जाड़ेके दिनोंमें भी धुलाईसे कोटि-हानि नहीं होती। जाड़ेमें नहलानेमें सावधान रहना चाहिये। कुछ गाय और बन्धे जाड़ेमें नहाना सह नहीं सकते।

PLAN OF CATTLE DIP

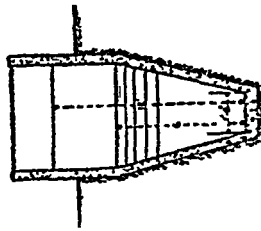


चित्र ४५ पशु-अवगाहन होजका रेखाचित्र

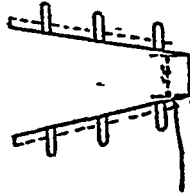
१. पशुका बाडा, २. प्रवेश, ३ तैलेका होज, ४. निकलनेका स्थान, ५. पशु-शरीरसे पानी मसुनेका स्थान ।



SECTION OF CATTLE DIP



हौजका अंश



SECTION OF CRUSH AT ENTRANCE

SECTION OF BATH

प्रवेशके पास
वाड़ेका अंश

चित्र ४६. पशु-अवगाहन हौजका रेखाचित्र
१. जमीनकी सतह २. पानीकी सतह ।

६६१. छुटाई : खुर और सींग साफ रखे जायें । कभी कभी खुरको छांटनेकी जरूरत होती है । खुरकी जाँच करनी चाहिये । यदि वह बड़े हुए मालूम पड़ें तो उन्हें छांट कर बराबर कर देना चाहिये । नाल ठोकनेका जो कायदा है, इसका भी वही है ।

६६२. फिसलनी गच : फिसलनी गच या जमीनसे बचना चाहिये । बुरी तरहसे फिसलनेसे मृत्यु, हड्डी हटनेके या टूटनेकी भी मिसाल हैं । पशु जितना भारी है, फिसलनी गच, जमीन या राहके खतरेसे उतनी ही सावधानी करनी चाहिये ।

६६३. राह, दरवाजे, और बाड़े : ठट्टको कभी सडक और खासकर सँकरे दरवाजे होकर भगाना नहीं चाहिये । बाड़े या गोहालका दरवाजा ऊँचा रखना चाहिये । उपरवी पशुको नीची दीवाल या दरवाजा कूद कर भागनेका लालच होता है । इस तरह प्राणघातक चोट लग सकती है । भागना रोकनेके लिये द्वार या दीवालके ऊपर नुकीलापन न रहे । इससे भागनेकी कोशिशमें पेट फट सकता है और मौत भी हो सकती है । कंट्रीले तारका घेरा कभी नहीं लगाया जाय ।

६६४. साँढको कावूम रखना : यदि साँढ ठट्टमें है तो उसकी नाकमें नकेल डालकर कावूम रखना चाहिये । विना नकेलका साँढ बरसाका पशु नहीं है । कभी कभी बहुत शान्त पशुभी अपने रखवाले और मालिकको दूंसना (सींगमारना) चाहता है । साँढके पास जानेमें इसका ख्याल रखना चाहिये । घनिष्ठताके कारण आदमी सावधानीकी बात भूल जा सकता है पर उसका परिणाम कठिन या घातक चोट हो सकती है । साँढ इतना बलवान होता है कि किसी आदमीको दे मारना या कुचल देना उसके लिये बड़ी बात नहीं है । (१०४६)

६६५. पशुके लिये कसरत : दुहनेके बाद उछलने कूदनेके लिये बछड़ेको छोड़ देना चाहिये । वह स्वास्थ्य और स्फूर्तिके लिये उछल कूद करते हैं । उन्हें सदा बाँधे रखना या सँकरी जगहमें जहाँ वह खेल कूद नहीं सकें रखना निठुरता है । उन्हें मनमानी दौड़घूप और खेलकूदके लिये रोज कुछ समय देना चाहिये । हमारे बच्चोंसे भी अधिक बछड़ोंको खेलकी जरूरत है । गाय और साँढसे भी कसरत करानी चाहिये । गायको साँढसे भिन्न सलूक चाहिये । उनसे कुछ काम लिया जाय या तेज दौड़ाया जाय । यदि गाय खूँटेपर ही खिलायी जाती है, गोचरमें नहीं जाती वी

उसे धीरे धीरे टहलाना चाहिये । सभी उमरके डोरको उचित कसरतकी जरूरत है । अवस्थाके अनुसार इसकी व्यवस्था होनी चाहिये ।

६६६. चिकनी वाँधनेकी रस्सी : वाँधनेकी रस्सी चिकनी होनी चाहिये । गलेकी रस्सी पतली और चिकनी हो । मजबूतोंके लिये कई मिला कर बाँटी जायँ । उन्हें काफी ढीला रखना चाहिये । देहके मटकसे पतली रस्सी झूट न जाय इसके लिये गलेकी रस्सीमें एक मोटी रस्सी जुड़ी रहे जिसका फदा मुँह पर हो । इसका परिणाम यह होगा कि, रस्सी पर जोर लगानेसे सिर झुक जायगा । कुछ गायें रस्सी तोड़कर भाग जाती हैं । बाँसके पतले टुकड़े रस्सीसे जोड़कर साँव की तरह काममें लाये जा सकते हैं ।

६६७. नियमित समय : गायकी सभी सेवा नियमके अनुसार समय पर हो । दिनमें उन्हें खोलनेका समय, सफाईका समय, खिलाने और दुहनेका समय सब दिन एक हो । समयकी पाबन्दी नहीं रखने से वह ऊद और चिढ़ जाती है । बैलोंके काम करनेका समय भी जहाँतक हो स्थिर रहे जिससे वह कामके लिये कब तैयार होना चाहिये और कब छुट्टी मिलेगी यह जान सकें ।

वह बोल नहीं सकते हैं पर विरोध कर सकते हैं । इसे और अपनी ग्वाँज यह प्रगट किया करते हैं । उनसे अच्छा काम लेनेके लिये कार्यक्रम जहाँतक हो प्रतिदिन कड़ाईके साथ पूरा किया जाय ।

६६८. स्वास्थ्य : पशुओंकी तन्दुरुस्तीका ख्याल रक्खा जाय । बीमारोगी पहला लक्षण शायद आहार छोड़ना है । कारणकी खोज तुलन कर उसके स्वास्थ्यका उपाय करना चाहिये । स्वास्थ्यकी साधारण अवस्था देखनी चाहिये । इसके लिये देहके घेरकी नाप हर महीने लेनी चाहिये और आंकड़ेके अनुसार तौल जाननी चाहिये (६२५) । बढ़नेवालोंकी उचित तौल होनी चाहिये और प्रौढ़ोंकी फायम रहनी चाहिये । दो वर्ष तकके उमरवाले बढनेवालोंकी नापजोख प्रति महीने जन्म है । सयानोंको जाँच महीने या ३ महीनेमें होना काफी है ।

६६९. गोदना—दागना : बड़े ठठने पशुओंकी पहचानना उठ उपाय रहना चाहिये । जहाँ पुराने गोरखिये होते हैं वहाँ नयाने पशुओंकी पहचानमें कठिनाई नहीं होती । पर बड़की पहचानमें पुराने रत्ताले भी काममें करते हैं । यह भूल दूध दुड़ाये बच्चोंमें ही होती है । जो दूध पीने रहते हैं उनमें कठिनाई नहीं होती । दूध छुड़ानेसे माँके साथ सम्बन्ध टूट जाता है ।

उमर बढ़नेसे उनके रंग ढंग जल्दी जल्दी बदलते हैं। इसलिये उनकी पहचान अधिक से अधिक कठिन होती जाती है। पुराने सेवकोंकी बदली से उनकी पहचान बिलकुल नहीं हो पाती। इसलिये पहचानका कोई स्थायी उपाय होना जरूरी है। इसके लिये उनकी देह पर कोई स्थायी चिन्ह बना देना चाहिये।

बड़े क्षेत्रोंमें पशुके चमड़े पर नम्बर दागनेकी चाल है। लोहेके बने अक्षर गरस करके दाग दिये जाते हैं। जिससे नंबर उभड़ आते हैं। वहाँका चमड़ा जल जाता है और घाव हो जाता है। आराम होने पर दाग रह जाता है। इस तरीकेसे पशुके पास जाये बिना दूरसे ही उसे पहचान सकते हैं। इसमें पशुको बहुत कष्ट होता है और उस रक्तानकी खाल चमड़ा बनानेमें वेकार हो जाती है। साधारण तौरपर चूतड़ पर दागते हैं। इस तरह चमड़ेका बहुत मूल्यवान भाग खराब और उसका व्यापारिक मूल्य घट जाता है।

दूसरा तरीका कानके भीतरी भाग पर अंक या अक्षर गोदनेका है। इसके लिये अक्षर और अंक सहित गोदनेके औजार मिल सकते हैं। इस औजारके छेदमें सुइयाँ लगी रहती हैं। जिन अंकों या अक्षरोंकी जरूरत हो उसे सजाकर गोद देते हैं। औजार दवानेसे बहुतसी सुइयाँ चुभती हैं और उनपर उन सुइयोंके दाग उतर आते हैं। उस दाग पर एक तरल पदार्थ मल दी जाती है। यह चुभे छेदमें घुस जाती है जिससे स्थायी निशान बन जाता है। यह निशान उसके जीवनभर रहता है। इसमें एक ही आपत्ति यह है कि, नंबर जाननेके लिये पशुके पास जाकर उसका कान बलटना होता है। लेकिन दागनेकी अपेक्षा इसमें जो रूबी है इस कारण यह आपत्ति उतनी गहरी नहीं है।

कभी कभी सींग और दुर पर दागा जाता है। यह बढ़नेवाले अंग हैं, इसलिये इनपरके निशान मिट सकते हैं। इसलिये उनकी जाँच बीच बीचमें करना पड़ता है और उन्हें फिरसे बनाना होता है। सींग और दुर पर अक्षर खोदना अच्छा उपाय है। इसके लिये बढ़ईकी छेनीसे अक्षर खोद सकते हैं। सींगपर अक्षर बनानेके लिये आरीसे भी काम ले सकते हैं।

अध्याय २३

खिलाना और पालना

६७०. प्रांतोंके मुख्य चारे : पशुपालनका यह सधने महत्वका विषय है। ढोरकी पोषक आवश्यकताका वर्णन हो चुका है। उनका धाँकड़ा और ब्यौरा दिया जा चुका है, जिससे कि, पोषणकी आवश्यकता हिसाब लगाकर जैसा चाहिये वैसा योग्य आहार जाना जा सकता है। इससे कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, खनिज और मिट्रामिनकी आवश्यकता जान सकते हैं। फिर भी आवश्यकताके अनुसार सभी उपकरणोंवाला सस्ता और सहजमें मिलनेवाला युक्ताहार बनाना कठिन काम है। इसके लिये एक गुर नहीं बनाया जा सकता।

स्थानभेदसे गायके खिलानेकी चीजभी भिन्न भिन्न होती है। एकही प्रांतके एक जिलेसे दूसरे जिलेमें भेद होता है। पंजाब छोड़ प्रायः सभी प्रांतमें अन्न और दलहनकी डाँटही पशुओंको खिलायी जाती है। जिस इलाकेमें जो अन्न होते हैं उन्हींका डाँटका चारा होता है। धान मुख्य अन्न है। भारतके अधेसे अधिक निवासीका भोजन यही है। इसके पुआलसे शाग्रद दो तिहाई टोरका काम चलता है। क्योंकि धानके इलाकेमें दूसरी जगहमें जादे पशु हैं।

बड़े महत्वका दूसरा अन्न गेहूँ है। पंजाबका मुख्य आहार गेहूँ ही है। युक्तप्रांतकी भी यह मुख्य फसल है। मध्यप्रांत, नीमाप्रांत, सिन्ध और निहारके कुछ भागमें भी यह मुख्य फसल है। इन इलाकोंके पशुओंको मुख्य रूपमें गेहूँके पुआल पर ही निर्भर होना पड़ता है। गेहूँके पुआलकी त्रुटि गेहूँके चोखने पर हो जाती है। इसलिये धानके इलाकेके पशुओंके इतना दर्शन पशु अन्नमें नहीं है। गेहूँके इलाकोंमें पंजाब सबसे भिन्न है क्योंकि, वहाँ बहुत जादे चारा पैदा किया जाता है। भारतमें १ करोड़ एकड़ जमीनमें चारा उपजाया जाता है और

इसमेंकी ५० लाख एकड़ जमीन अकेले पजावमें है। इसलिये पजावके ढोरोंकी अनुकूल अवसर है। ज्वार-वाजरा मदरास, बम्बई, मयप्रान्त, युक्तप्रान्त, मध्य भारत और राजपुतानामें बहुत होता है। इन चीजोंकी डाँट धान और गेहूँकी पुआलसे कहीं पुष्ट चारा है। इसलिये इन फसलोंके इलाकेमें ढोरके निर्वाहका जादे अच्छा मौका है।

गायको खिलानेके लिये हर प्रान्त और जिलोंका अलग अलग मान बनाना होगा। धानके इलाकेकी समस्या सबसे कठिन है। क्योंकि, धानका पुआल और गुँड़ा घटिया चारा है। खासकर इसलिये कि, पुआलमें अतिरिक्त पोटाश होता है और चूना अपचनीय ऑक्सलेटके रूपमें है। लेकिन धानके पुआलकी समस्या सुलभ गयी है। इसके चारेमें कहा जा चुका है। चारेके साथ कुछ हरी घास, कुछ फलियाँ, ग्वली, हड्डीका चूर्ण, और पूरा नमक देकर उसका सुधार हो सकता है।

यदि धानके इलाकोंके पशुओंको खिला कर सतुष्ट किया जा सके तो गेहूँ और ज्वार, वाजराके इलाकों, जहाँ अपेक्षाकृत अधिक सुवीता है, वहाँ कोई कठिनाई नहीं होगी।

६७१. निर्वाहके लिये खिलाना : (७२६-'३२) हम जानते हैं कि, गायको भरपेट रूखा चारा खिलाना चाहिये। हरे चारेके साथ पुष्टई जैसे कि, चोकर, फलियोंका सूखा चारा, दाना (अन्न और दलहन) खली और दिनौला भी देना चाहिये। इन सबके मेलसे हमें युक्ताहार मिलता है, जिसकी जरूरत है।

हरे चारेमें कमसे कम २० सैकड़ा या $\frac{1}{3}$ हरियाली जरूर होनी चाहिये। हरा चारा ७५ सैकड़ा तक दिया जा सकता है। सौ सैकड़ा तक भी दे सकते हैं पर उसमें होशियारी रखनी चाहिये। लेकिन साधारण तौरपर ७५ सैकड़ा ही अच्छा है। इसमें २५ सैकड़ा सूखा सामान मिलाना होगा। धूपमें सुखाये चारेमें मिटामिन 'डी' रहता है। खूँटे पर खानेवाले जानवरको मिटामिन 'डी' की कमी हो सकती है। इसके लिये हरी घासके साथ धूपमें सुखाया चाराभी खिलाना चाहिये। चरनेवाले पशुको धूपका अभाव नहीं होता इसलिये मिटामिन 'डी' का भी अभाव नहीं रहता। जहाँके गोचर अच्छे हैं वहाँ सिर्फ हरे चारेसे ही पशु यथेष्ट पुष्ट हो सकते हैं।

अधिक दूध देनेवाली गायको चरनेके अतिरिक्त पुष्टई भी देनी चाहिये। डम्की मात्राका आधार गोचरका अच्छापन है। पर यह बहुत कुछ किताबी बात है।

हमारे यहाँ अच्छे या बुरे गोचर अत्रिक नहीं हैं। सरकारी क्षेत्रोंके सिवा आजके भारतमें केवल चराई पर पशुका निर्वाह नहीं हो सकता।

७३१ और ७३७ पैरामें यान पुआलके दो तरहके चारे दिये गये हैं। यानका पुआल सबसे खराब पुआल है। इसके बदले उस स्थानमें मिलनेवाले अन्य पुआल काममें लाये जायें तो चारा बहुत अच्छा हो सकता है। साधारण कामके लिये ऊपरके आँकड़ोंमें धानके पुआलको हम दूसरा पुआल भी मान सकते हैं।

उसी तरह पैरा ७३७, ७६० में दूधकी जगह हम कोई हरा चारा मान सकते हैं, मूँगफलीके सूखे चारेके बदले फलियोंका सूखा चाराभी मान सकते हैं और अलसीकी खलीके बदले कोई खली मानलें जिससे कि, इनको मूल समस्त उपयोग हो।

आँकड़ा—१११

पैरा ७३१ और ७३७ के आधार पर निर्वाहका आहार

	५०० रत्तलकी गाय		८०० रत्तलकी गाय	
	गुर क	गुर ख	गुर क	गुर ख
पुआल	८ रत्तल	७ रत्तल	१२ ५ रत्तल	११ २ रत्तल
हरा चारा	२	२ „	३ २ „	३ २ „
फलियोंका चारा	कुछ नहीं	१ ५ „	कुछ नहीं	२ ६ „
खली	५७ रत्तल	कुछ नहीं	१ २ रत्तल	कुछ नहीं

पशुको जितना प्रोटीन, फॉसफोरस और चूना चाहिये उसे देनेके लिये ६० और ६२ नम्बरके आँकड़ोंमें (७३१, ७३७) हमने नमी घाजोंमें दूध फलियोंके चारोंमें मूँगफलीका सूखा चारा और फलियोंमें अलसीको पसन्द किया था। साधारण दान वतानेके लिये ऊपरके पैरामें यह विशेषता नहीं दिखायी गयी है। इनके बदले में हरा चारा, फलियोंका कोई चारा और कोई खली बनायी गयी है। इनके कमियोंका खतरा जानकर भी यह किया गया है। यदि अधिक उदरना दिखती है और एकके बदले दूसरेके जगह फलियाँ तथा खली दोनों ही साथ साथ दाने जायें यह कमी दूर हो जायगी। इस बदले रूपमें गुर क और ख एक होकर दो हो जायें

ऑकड़ा—११२

मिलाजुला निर्वाह आहार

	५०० रत्तलकी गायके लिये	८०० रत्तलकी गायके लिये
पुवाल	... ७ रत्तल	११२ रत्तल
हरा चारा	... २ ”	३२ ”
फलियोंका चारा	... १५ ”	२८ ”
खली	... ७५ ”	१२ ”

(६४८, ६७२, ६८३-६९०, ६६६-१००१, १०४०, १०४३, १०४८, १०७४)

६७२. साधारण निर्वाह आहार : इस गुरका मुकाव अब साधारण हो गया है। मोटे तौरपर यह परिमाण हम नीचे लिखे अनुसार रख सकते हैं :—

८०० रत्तलकी गायका निर्वाह आहार

(१) पशुकी तौलका दो सैकड़ेसे कुछ ($\frac{1}{2}$) कम पुवाल और हरा चारा ८०० रत्तलकी गायके लिये १४ $\frac{1}{2}$ रत्तल मान लें। इनमें हरा चारा कमसे कम $\frac{1}{2}$ हो। यदि अधिक हरा चारा दिया जाय तो उसी अनुपातमें सूखा चारा कम होना चाहिये। हरे चारेका हिसाब सूखेके आधार पर लगाया गया है। यानी सूखा चारा जितना चाहिये, उसके अनुसार हरा चारा दिया जाय। बरसातमें कुछ घासकी तौल $\frac{1}{2}$ या $\frac{1}{4}$ भी सूख जाती है। सूखे मौसममें सूखनकी तौल एक तिहाई होती है। डाँटवाले चारे से पत्तेवाले अधिक सूखते हैं, यह याद रखना चाहिये।

(२) फलियोंका चारा सूखे रखे चारेके बजनका $\frac{1}{2}$ हो।

(३) खली, फलियोंके चारेकी तौलका $\frac{1}{2}$ या सूखे रखे चारेका $\frac{1}{3}$ हो। यदि

(२) और (३) को एक साथ लें तो दोनों मिलकर सूखे चारेकी पुष्टईका $\frac{1}{2}$ होगा।

निर्वाहके चारेका ऊपरकी बातका और सरल रूप नीचे लिखे अनुसार होगा :—

(१) पशुकी तौलके सैकड़ा दो रत्तलसे (लगभग $\frac{1}{2}$) कुछ कम सूखा और हरा चारा।

(२) सूखे चारेकी तौलकी चौथाई पुष्टई।

इस आधार पर कोई भी अपने यहाँके लिये निर्वाहका आहार-मान बना सकता है। (१) और (२) विषयके अनुसार जितने प्रकार भी आसानीसे मिल सकें चुन कर उनकी सूची बना सकते हैं। उनकी पचनीयता और रासायनिक रचना भी उनके नामोंके आगे लिखी जा सकती है। यदि इस प्रस्तावित सूचीमें पैरा ७३२ और ७३७ में बताये मानसे कुछ कमी हो तो वह चीज बदल सकते हैं या उनका सुधार कर सकते हैं।

६७३. दुधार गायको खिलाना : (७७०-७१) दुधार गायको निर्वाह आहारके अतिरिक्त खिलाना चाहिये जिससे कि प्रति रत्तल दूधके लिये उसे पैरा ७७० में (आँकड़ा ६६) बताये अनुसार नीचे लिखी चीजें मिल सकें —

आँकड़ा—११३

दूधके लिये निर्वाहसे अतिरिक्त आहार

	१ रत्तल दूधके लिये	१० रत्तल दूधके लिये
पचनीय प्रोटीन	०.५ रत्तल	५ रत्तल
स्टार्च इन्वोभैलेन्ट	... ३०	३०
चूना	... ५ ग्राम	५ ग्राम
सॉल्फोरस	.. ४	४

उदाहरणके लिये १० रत्तल दूध देनेवाली गाय लें। हम पना लगा सकते हैं कि प्रोटीन आदिकी जरूरत पूरी करनेके लिये द्रव्य एकट्टे विननी दे सकते हैं। निर्वाहके आहारके अतिरिक्त दुधारको दाल देनेकी बाल बहुत कम है। हम करनेके लिये हम दालोंका आँकड़ा देख सकते हैं। दुधार गायके लिये उसे उपयुक्त दलहन है। दुर्भाग्यवश पैरा ६२७ की तालिकाके लक्ष्य अर्थात् नहीं है। केवल एक ही दलहन देनेका हिसाब है। हम चाहे जो उपयुक्त दलहन चुन सकते हैं। फिरभी हिसाब लगानेके लिये हम चनेकी पचनीयता को ध्यान में रख सकते हैं।

ऑकड़ा—११४

चनेका पोषक मूल्य

	प्रति सैकड़ा तौल		१० रत्तल दूधके लिये जरूरत
	प्रति १०० रत्तल	प्रति ५ रत्तल	
कच्चा प्रोटीन	१४.३३ रत्तल	७ रत्तल	५ रत्तल
एम० ई०	७८.५ ”	३.९ ”	३.० ”
चूना	०.९६ ”	०.००८ ”=३.६ ग्राम	५ ग्राम
फॉस्फोरस	०.९३ ”	०.०४७ ”=२.१ ग्राम	४ ”

हम देखते हैं कि, ५ रत्तल चनेमें प्रायः सभी आवश्यक पचनीय एस० ई० हैं। चूना जितना चाहिये लगभग उनना है और फॉस्फोरस जरूरतसे कहीं जादे है। हमरे दलहनोके परिणाम भिन्न होंगे। पर मोटे तौरपर हम इतना जान गये हैं कि, प्रति १० रत्तल दूधके लिये ५ रत्तल दलहन से जरूरत लगभग पूरी हो सकती है। कुछ अच्छे गव्यक्षेत्रोंमें यही होता है। इसका अर्थ यह कि, दुधार गायको निर्वाह और दूधके लिये नीचे लिखी चीजें जरूरी हैं :—

६७४. दुधार गायका आहार : (७७०-७९१)

- (१) पशुकी तौलके २ सैकड़ासे (प्रायः $\frac{1}{2}$) कम सूखा चारा और हरा चारा (सूखेके बराबर हरा चारा)। हरा चारा सूखेकी तौलके $\frac{1}{4}$ से कम न हो।
- (२) कई तरहकी पुष्टिका मिश्रण, जैसे फलियोंका चारा, चोकर, खली आदि। यह रखे चारेकी तौलका चौथाई हो।
- (३) प्रति रत्तल दूधके लिये आधा रत्तल दलहन दी जाय।
- (४) हड्डीकी चुकनी प्रति पशु २ से ३ आउन्स तक खासकर धानका पुआल खानेवालों को दो जाय।
- (५) जैसा चारा हों उसके हिसाबसे $\frac{3}{4}$ से २ आउन्स तक प्रति दिन नमक दिया जाय। पुआलमें सबसे जादे दिया जाय।

ऊपरकी सरसरी तौर पर कही बातमें हरे चारेमें सूखा चारा केवल २० सैकड़ा माना गया है। हरा चारा जितना जादा हो उतनाही अच्छा आहार होगा

और पुष्टई की जरूरत उतनी ही कम होगी। यदि कोई उपयुक्त हरा चारा मिल सके तो, केवल वही गायको खिलाया जा सकता है। केवल दूधके लिये जितना पुष्टई चाहिये मिलाना होगा। सूखे चारेका आधार भी धान या गन्ने पुआलसा घटिया सामान है। अच्छी समिग्रोके साथ कम पुष्टईकी जरूरत हांगी।

यह जान लेना चाहिये कि, जिस पुष्टईका जिक्र है उसमें फलियोंका मूत्रा चारा दो भाग और खली एक भाग है। यह घाटया पुष्टई है। यदि और अच्छी पुष्टई हो तो वह कमही खिलाना जरूरी होगा। दूधके लिये घटिया पुष्टईके लिये केवल चना दिया गया है।

किस आधार पर, किसी स्थानमें मिलने वाली सामग्रोसे ठीक हरा और पुष्टईका चारा बनानेका आधार क्या हो, यह हम अद्य जान गये। उन्ने गुरमें नीचे लिखी चीजें होगी।—

आंकड़ा—११५

१० रत्तल दूध देनेवाली ८०० रत्तलकी गायका आहार

१. सूखा चारा—८० भाग सूखा और

२० भाग हरा चारा

१० रत्तल

२. निर्वाहके लिये पुष्टई—

३६ रत्तल

१० रत्तल दूधके लिये अतिरिक्त पुष्टई—५

”

८६ रत्तल

६७५ खिलानेके वारोंमें मैकगूकिन : उत्तरी सर्दिलके फौजी गव्यवेदके कंट्रोलर कैप्टन सी० ई० मैकगूकिनने एक लेख लिखा है "भारतमें दूध पशुके खिलानेका व्यावहारिक आंकड़ा" (इंडियन जर्नल ऑफ़ भेटेरिनरी टुलन्स एन्ड एनिमल हस्वैन्डरी, १९३१, पृ० १२४)। इसमें उन्होंने ८०० रत्तलकी दुधार गायकी आहारकी आवश्यकताओंका हिसाब लगाया है जिसमें दूध देनेके अलावा ७५ सैकड़ा सूखा और २५ सैकड़ा हरा चारा नीचे दिये अनुसार है :—

सूखा चारा (७५% सूखा, २५% हरा)

... १४ रत्तल

पुष्टई मिश्रित

... ६ रत्तल

पुष्टिका मिश्रण नीचे लिखे अनुसार है :—

गेहूँका चोकर	...	...	...	४ भाग
लाल सरसों (तोरिया) की खली	...	...	...	२ "
चनेकी भूसी	..	...	...	५ "
चना	...	...	...	१ "

मैक्यूकिनकी पुष्टि मिश्रण पैरा ६७८ के प्रस्तावित मिश्रणसे अधिक पुष्ट है। रुखा चारा भी मैंने २० सैकड़ा रखा है और उनसे २५ सैकड़ा। हरा चारा जितना जाड़े हो पुष्टि उनकी कम चाहिये। मेरे आँकड़ेमें ८६ पुष्टिके बदले मैक्यूकिनके आँकड़ेमें केवल ६ रत्तल है। रुखा चारा दोनों आँकड़ोंमें १४ रत्तल है। मैक्यूकिनके आँकड़ेमें अनिश्चित पुष्टि है तथा चना भी मिलाया गया है। इन दो मुद्दोंके होते भी मैं समझता हूँ कि, दोनोंमें कोई वास्तविक भेद नहीं है। दो दृष्टियों से दोनों आँकड़े बनाये गये हैं। इसलिये जितनाभी हो सकता है दोनोंमें कुछ समानता ही है। मैक्यूकिनने अच्छा चारा ही चुना है। पर मैंने केवल पुआल जैसे घटिया सूखे चारेको भी स्थान दिया है। मैंने अपने आँकड़ेके बारेमें यह सिफारिश रखी है कि, उसके चारे और पुष्टिका हिसाब और तुलना पैरा ७३१, ७३७ और ७७० में वर्णित निर्वाहके आँकड़े से करनी चाहिये और यदि जरूरत हो तो आवश्यक फेरबदल कर दिया जाय। जब मैक्यूकिनका आँकड़ा छपा था उस समय (१९३९) में यह संभव नहीं था।

इस आँकड़ेपर गौर करनेकी जरूरत है। इसलिये उनके हिसाबकी मुख्य बात और दुधार गायसे आहारका आँकड़ा कुछ व्यौरके साथ नीचे दिया जाता है। इससे एक अनुभवी निपुण आदमी जो इस बारेमें राह दिखा सकते हैं उनकी दृष्टिसे इस समस्याका अध्ययन पाठक कर सकते हैं।

६७६. मैक्यूकिनके आँकड़ेका रूप : "...गव्यक्षेत्रमें जितने काम होते हैं उनमें ढोरको खिलानेको कलाको एक निश्चित रूप देनेका काम सबसे कठिन है।

"इसके कारण अनेक हैं। उनमें अनेक रोज रोज बदलते रहते हैं। यद्यपि सही सही खोजके आधारपर अनेक शास्त्रीय सहायता मिल सकती है लेकिन स्थानीय परिस्थितिमें काम क्षेत्रपर उनमेंसे अनेक प्रमाण भ्रामक निकल सकते हैं।

“इसलिये मैं हिचकिचाकर ये आंकड़े छाप रहा हूँ। मेरा दावा केवल यही है कि, उनसे तीन शतों पूरी होती हैं जो मेरी समझमें साधारण किसानको बतायी किसी विधिके लिये आवश्यक हैं। जैसे कि :

(१) उनमें ढोरके आहारके मुख्य गुणोंका विचार रहता है।

(२) यह सरल है, क्योंकि, इनमें कभी कभी कनसे कम चूनेकी जरूरत होती है।

(३) इसमें स्थानीय परिस्थिति और खिलानेवालेके बड़े अनुभवके अनुसार सुधार हो सकता है।

“...इसलिये मैं केवल उन्हीं मुख्य कारणों पर विचार करूँगा जिन्हें किसान अपने ढोरके आहारके लिये सोचता है और वह कारण इन आंकड़ोंमें कैसे आये।’

६७७. मैक्यूकिनका आहारोंका वर्गीकरण : “तरह तरहके खिलाये जानेवाले आहारका विश्लेषण साधारण किसान नहीं कर सकता। आहारमें रखे चारेकी मात्रा अधिक होती है, यह बात उसीमें अधिक लागू है। एकही प्रकारके चारेका आहार-गुणभी धरती और मौसम, काटनेके समय आदि कारणोंके अनुसार अलग अलग होता है।

“इन आंकड़ोंमें चारेका चार वर्ग किया गया है। उत्तरी भारतके वाले आंकड़ोंको बहुत पेचीला किये बिना यथेष्ट पाया गया है। तरह तरहके पशुओंके लिये आजकल जो सबसे लाभकारी मान जाना जाता है, सारे आहारका गुण उनतक करनेके लिये पुष्टिके मिश्रणोंका परिमाण निर्धारित कर दिया गया है। पञ्जाब सीमाप्रान्त और वलचिस्थानके ३,००० से अधिक पशुओंको पिछले ६ वर्षोंके खिलानेके आधार पर यह आंकड़े हैं।”

आहारके आंकड़ोंमें मैक्यूकिनने रखे चारेका चार वर्ग (क) (ख) (ग) (घ) किया है।

(क) वर्ग : इसमें रखा चारा बिलकुल सूखा होना है। जैसे कि, भूना, कपूर और सूखी घास आदि। (फलियोंकी पत्ती, फूलनेवाला दाना, दूध भूनी आदि भूसा है; ज्वार, बाजरा आदिकी डाँट कटती है।)

(ख) वर्ग : इसमें चारेका लगभग ७५ सेंकडा सूखा और २५ नेंकडा दूध रेतन है। या सौ सेंकडा शुद्ध कट कर अच्छी तरह सुखयी फस हो सकती है।

(ग) वर्ग : इसमें ५० सैकड़ा सूखा और ५० सैकड़ा हरा चारा होता है ।

(घ) वर्ग : इसमें २५ सैकड़ा सूखा और ७५ सैकड़ा हरा चारा होता है ।

“महत्वपूर्ण । सौ सैकड़ा हरा चारा, खास त्तर जब उसमें गीलापन जादे हो तो कभी नहीं खिलाना चाहिये ।

“टिप्पणी १ : कन्दमूल और साइलेज हरा चारा माना जाता है ।

‘टिप्पणी २ : जिस हरे चारेमें बहुत जादे गीलापन हो जैसे बरसीम, कन्दमूल आदि उसे हरा चारा जितना खिलाना चाहिये उससे $3\frac{1}{2}$ सैकड़ा अतिरिक्त खिलाना चाहिये ।’

“टिप्पणी ५ : चारा अगर कुट्टी किया हुआ न हो तो २० सैकड़ा अतिरिक्त खिलाना चाहिये ।”

६७८. मैक्गूकिनका आहारका आँकड़ा : नीचेके आँकड़ेके पहले चार स्तभोंमें ८०० रत्तल तकके दुधार पशुओंके लिये पुष्टियोंकी तौल रत्तलमें बतायी गयी है :-

आँकड़ा—११६

मैक्गूकिनका आहारका आँकड़ा

पुष्टिका मिश्रण रत्तलमें

दैनिक दूध रत्तल	(क) वर्गका चारा कुल सूखा	(ख) वर्ग ७५% सूखा २५% हरा	(ग) वर्ग ५०% सूखा ५०% हरा	(घ) वर्ग २५% सूखा ७५% हरा	किना चारा खिलाया जाय कुल सूखा रत्तल	कुल हरा रत्तल
१-३	५	३	२	..	१४	७०
३-६	६	४	२	१	”	”
६-९	७	५	३	१	”	”
९-१२	८	६	४	२	”	”
१२-१५	९	७	५	३	”	”
१५-१८	१०	८	६	४	”	”
१८-२१	११	९	७	५	”	”
२१-२४	१२	१०	८	६	”	”
२४-२७	१३	११	९	७	”	”
२७-३०	१४	१२	१०	८	”	”
३०-३३	१५	१३	११	९	”	”
३३-३६	१६	१४	१२	१०	”	”

आँकड़ा बनाता है कि, यदि (ख) वर्गका चारा, जिसमें ७५% सूखा और २५% हरा चारा है, खिलाया जाय तो ९-१२ रत्तल दूध देनेवाली गायका ६ रत्तल पुष्टि खिलाना चाहिये। आँकड़ेमें प्रति ३ रत्तल दूधकी बढ़तीके लिये १ रत्तल पुष्टि बनायी गयी है। मैंने प्रति २ रत्तल दूधकी बढ़तीके लिये १ रत्तल पुष्टि दी है। यदि अच्छे वर्गका सूखा चारा और पुष्टि हो तो पुष्टि प्रति रत्तल दूधके लिये १ रत्तल दी जा सकती है। पर जहाँकी हालत मैक्यूकिनके अनुसार पजप और सीमाप्रांतके क्षेत्रोंकी तरह नहीं है और जहाँके हमें औसत सूखे चारे घटिया हैं वहाँ २ रत्तल दूधके लिये १ रत्तल पुष्टि देना ही बुद्धिमानी है।

ऊपरके आँकड़ेमें मैक्यूकिनकी पुष्टि निम्न चीजाँका मिश्रण है :—

गौँहँका चोकर	१	भाग
मूँगफली, लाल सरसोंकी खली	२	”
चनेकी भूसी	२	”
चना	१	”

उन्होंने दूसरी पुष्टि भी बतायी है। उन्होंने हरेक पुष्टिका कुछ मनमाना पर साथ ही तुलनात्मक मूल्य बताया है। इससे यदि एकके बदले दूसरी पुष्टि देनी हो तो यह नया मिश्रण ठीक कितना दिया जाय यह मालूम हो सकता है।

आँकड़ा—११७

६७६. मैक्यूकिनकी पुष्टिका मूल्य .

अतिस मिश्रणमें हरेक वर्गका अधिकतम और न्यूनतम प्रतिशत जितना होना चाहिये।
न्यूनतम अधिकतम

पुष्टि	इकाई मूल्य	वर्ग न०	%	%
तीसरीकी खली	७४	}	३०	६०
निलकी खली	७२			
लाल सरसोंकी खली	६५			
बिनौलेकी खली	६३			
सर्सोंकी खली	६१			
चना	६८			

अनिम मिश्रणमें हरेक वर्गका अधिकतम और न्यूनतम प्रतिशत जितना होना चाहिये।
न्यूनतम अधिकतम

पुष्टई	उकाई नूय	वर्ग न०	%	%
जई	६०	०	२५	५०
मक्का	८१			
गेहूँ का चोकर	८३	३	४०
चनेकी भूसी	३५			
विनोलेकी भूसी	१०			
धानकी भूसी	८			
जो	५१	४	.	२५
गेहूँ	७२			

पुष्टईका यह मूल्य निर्धारण सचमुच कैसे होता है इसे दिखानेके लिये मैग्गूकिनने एक हिग्नाथका उदाहरण दिया है।

उनका मौलिक पुष्टई मिश्रण नीचे लिखी चीजोंका है। उनका मूल्य नीचे लिखे अनुसार है :—

४ रत्तल गेहूँका चोकर		४×४२=१७२ इकाइयाँ
२ ,, लाल सरसोंकी खली		२×९५=१९० ,,
२ ,, चनेकी भूसी		२×३५= ७० ,,
१ ,, चना		१×६८= ६८ ,,
९ रत्तल	कुल—	४४० इकाइयाँ

इसलिये प्रत्येक रत्तल मिश्रणके लिये ४४० ÷ ९ = ४८.९ इकाइयाँ (लगभग) हैं।

यदि ऊपरको पुष्टई काममें लावे तो ९-१२ रत्तल दूध देनेवाले ८०० रत्तलके पशुको (ख) वर्गके आहारमें ६ रत्तल पुष्टई दी जायगी। इन ६ रत्तलोंमें ६×४८.९ = ६×५० = ३०० मैग्गूकिन इकाइयाँ होंगी।

यह ३०० मैग्गूकिन इकाई हम किसी दूसरे मिश्रणसे भी दे सकते हैं। पुष्टईके मूल्यके आंकड़ेकी दाहिनी ओर उसका परिमाण दिया हुआ है। इन ३००

इकाईयोंके लिये हमें एक ही चीज काममें नहीं भी ला सकने हैं। लेकिन वाकड़ेमें जैसा बताया गया है हमें उन चीजोंका अनुपात उसीके अनुसार रखना होगा।

मान लीजिये कोई पौष्टिक मिश्रण इन चीजोंसे बना है :

३ रत्तल तीसीकी खली	..	३X७४=२२२	इकाइयाँ
१ ,, जौ		१X७१= ७१	,,
२ ,, गेहूँका चोकर	...	२X४३= ८६	,,
३ ,, चनेकी भूसी		३X३५=१०५	,,
<hr/>			
९ रत्तल		कुल—	४८४ इकाइयाँ

इसमें हरेक रत्तल पुष्टईमें ४८४ ÷ ९ = ५३.८ इकाइयाँ हैं। मानका मिश्रण ४८.९ इकाईका था। यह आखिरी मिश्रण ४८.९ इकाईसे लगभग ४ इकाई अधिक शक्तिवाला है। इसलिये यदि नया मिश्रण दिया जाय तो आँकड़ेके वजनसे १०% कम पुष्टई दी जाय।

६८०. हरा चारा : मैंगूकिन और सेन : मैंगूकिनमे ८० रत्तल हरे चारेको १४ रत्तल सूखे चारेके बराबर माना है। ३० मनका ६२७ पैरेमे हरे चारेके तुल्य सूखे चारेके आँकड़ेके हिसाबका नीचे लिखा आधार है —

- | | | |
|--|----|--------|
| (क) सभी सूखी सामग्री, जैसे सूखा चारा मक्का, दान, आदि | ९० | सेन्टा |
| (ख) रसदार साइलेज | २० | .. |
| (ग) हरी घास, हरी मक्का | २० | ,, |
| (घ) ज्वार (पुष्ट) | २० | ,, |
| (ङ) ,, (पकी) | २० | .. |
| (च) बरसीम और लसन जसी हरी फलें | २० | .. |

१४ भाग सूखे चारेकी जगह ७० भाग हरा चारा देनेका मनन्व सूत्रका ५ गुना हरा चारा होता है। इसका आधार २० मैकग सूखी सामग्री है। मैंगूकिनमे बरसीम और कन्दा जैसे तास तोरसे गीले आहारके लिये अन्य सूत्रा अनिच्छित ३३.३ सैकड़ा रखना है। यह अन्न बहुत जाट नलम होने ह।

डा० सेनका आधार अधिक पुष्ट है। हरे चारेके सूत्रा आधार निकलनेके लिये इसे ही काममें लाना चाहिये।

६८१. खूँटे पर खिलानेके साथ चराई : देहातोंमें चराईसे भी कुछ आहार प्राप्त हो जाता है। ऐसी हालतमें कुल आहार अदाजकी चीज हो जाती है। चराईमें गायने कितना खाया यह जाननेका उपाय यह है कि, कितना अतिरिक्त आहार उसने खूँटे पर खाया, यह जाना जाय। गायें जितना खा सकती हैं उतना खाने देने पर साधारण तौर पर वह अपनी देहके तौलका २ सैकड़ा सूखा सामान खाती हैं। इससे उनका निर्वाह भी अच्छी तरह होता है। इसी आधार पर उनके लिये गरीर तौलका २ सैकड़ा सूखा सामान निर्धारित किया गया है। गायें जितना हल्का चारा खा सकें, खाने देना चाहिये। इस लिये चराईके बाद यदि गायको खूँटे पर भी खिलाया जाय तो उसके परिमाणके अनुरसे यह मालूम हो जाता है कि, चरकर उसने कितना खाया। जितनी हरियाली गाय चर गयी है उसीके हिसाबसे पुष्टई देनी चाहिये। पुष्टईका परिमाण स्थिर करनेमें गोचरके प्रकारका भी विचार किया जाता है। यदि उसने बरसोम और टसन जैसे फलियोंके गोचरमें भरपेट चरा है तो उसे पुष्टईकी कुछ भी जरूरत नहीं। (५८७, ५९६)

६८२. चराईके लिये काट छाँट : चरनेके बाद गायके लिये खूँटेपकी खिलायीमें पुष्टईमें काट छाँट करनेके लिये नीचे लिखा मार्गदर्शन मैकगूकिनने किया है -

साधारण चराईमें	...	२५ सैकड़ा
अच्छी चराईमें	..	५० सैकड़ा
बहुत अच्छी चराईमें		७५ से १०० सैकड़ा

“स्थायी और गहरी चराईवाले, पर साथ ही भरेपूरे हरे तथा पोषक गोचरमें चरानेवाले पशुको (घ) वर्गकी पुष्टई मिश्रण ५० सैकड़ा कम देना चाहिये।” (मैकगूकिनका आँकड़ा)। मैकगूकिनकी टिप्पणी है कि, “गायके साथ दूध उत्पादनके लिये स्वाभाविक स्थायी तथा पोषक गोचरके फायदे अदाजसे जादे मानना कठिन है।” (५९६)

६८३. खिलानेके साधारण सिद्धान्त : गायको उचित आहार मिले इसलिये क्या खिलाया जाय। जितना वह खा सकती है उनना हल्का चारा हम उसे देते हैं। और उसने जो खाया है उसके अनुसार सूखे आहारकी प्रायः चौथाई पुष्टई भी देते हैं। यदि उसे सूखा चारा खिलाया गया है तो और भी पुष्टई दी

जाती है। हरा चारा जिनना जाड़े हों पुष्टईकी जरूरत उतनी ही कम होती है। यदि आहारमें कुछ फालियां भी हैं तो जरूरतकी पुष्टई उसने भी निम्नी है। दुधार गायके प्रति २ रत्तल दूधके लिये हम १ रत्तल पुष्टई देते हैं। हरा चारा जिनना जाड़े और अच्छा होगा, पुष्टईका अनुपात उतना ही कम हागा। खनिजकी जमीं पूरी करनेके लिये ह्यूिका चूर्ण और प्रतिदिन $\frac{3}{4}$ आउन्ससे २ आउन्स तक नमक देना चाहिये। खूँटे पर खिलाने से नमककी जरूरत अधिक हो जाती है। (६७६)

६८४. दूधके लिये खिलाना - व्यानेके बाद गायको दूध उतरने लगना है। बच्चेको पिलानेके लिये स्वाभाविक रीतिसे जितना दूध होता है उससे अधिक पानेके लिये कोशिश की गयी है। स्वाभाविक कार्यसे अधिककी मनुष्यकी मांग उगने खूबीके साथ पूरी की है। उचित खिलाईसे वह मनुष्यकी अधिक दूधके रुग्ने अतिरिक्त आहार लौटा देती है। अन्दाज है कि, निर्वाहका पूरा आहार देनेके अतिरिक्त जितना भी उसे दिया जाता है वह उसके आधेका दूध बना देता है। उसका यह आचरण मशीन जैसा है। उसे खिलाओ और दूध लो। ऐकिन मभों मशीनें एक सा काम नहीं करतीं। उसी तरह सभी गायें चारेका दूध बनानेमें एक सी नहीं हैं। दूध बनानेकी कुछ की शारीरिक शक्ति सीमित है। उन्हें अधिक खिलानेसे दूध नहीं बढ़ता, मास बढ़ता है। क्योंकि दूध बनानेकी उनकी शारीरिक शक्ति परिमित है। ऐसी हालतमें अतिरिक्त आहार व्यर्थ जाता है। यदि आहार बढ़ानेसे दूध नहीं बढ़ता तो इसका अर्थ यह है कि, गायका दूध बनानेवाली मशीन काम नहीं कर रही है। यह दूसरी बात है कि, जिनना खिलाओ वह मन पचा लेगा। ऐसी हालतमें मालिक ध्यान रखले और उसकी दूध देनेकी शक्तिके अनुसार ही उसे खाना दे।

दूसरी तरफ कुछ गायें व्यानेपर अपर्याप्त खानेपर भी पग दूध देंगी। पर यदि बराबर ही कम आहार मिलता गया तो दुधार गायका दूधभी कम हो जायगा। अन्तमें वह आहारके अनुपात ही में दूध देती रहेगी। गायने जाँट से ज्यादा फायदा उठानेके लिये उसे खूब खिलाना ही बुद्धिमानी है। जिनना दूध में उतना खिलाते जाना चाहिये। खिलाने खिलाने यदि दूधका बरतना रुक जाय तो जाँट जाड़े खिलाने से फायदा नहीं है। (६७६)

६८५. कम खिलानेमें घाटा है : गायको कम खिलानेसे खान नहीं होता। हरेक किसान जानता है कि, दुधार गायको कम खिलानेसे घाटा होगा।

है। क्योंकि उसे कुछ जाड़े खिलानेसे उसके बदलेका वह दूध दे देती है। बिसुकी गायको खिलाना भी फायदेका है, यह बात किसानके मनमें बैठाना कठिन है। बिसुकी गायको कम खिलानेका अर्थ है ठट्टकी बर्बादी। कम खिलायी गायके पेटका बच्चा कमजोर होगा और वह जितना दूध दे सकनी उससे कमही दूध देगी। इसके सिवा वह अधिक दिन तक दूधभी नहीं देगी। एक व्यानका कुल दूध बहुत कम होगा।

यह बात नहीं भूलनी चाहिये कि, दुधार गायको निर्वाह आहारके अतिरिक्त जितना दिया जाना है उसका दूध बनता है। मानलो कि, किसी गायको १० इकाई निर्वाहके लिये और १० दूधके लिये कुल २० इकाई चाहिये। पर उसे केवल १५ इकाई ही दी जाती है। ऐसी हालतमें १५ और २० के अनुपातमें उसका दूध नहीं घटेगा। वह आधा हो जायगा। क्योंकि, १५ इकाईमें १० उसके निर्वाहमें लगना है। दूधके लिये १० के बदले ५ ही इकाई जमा रहती है। उसका दूध ५ ही इकाईके अनुसार होता है। अर्थात् दूध आधा हो जायगा। उसे यदि केवल १० इकाई ही खिलायी गयी तो इससे वह दूध देना बन्द कर केवल अपना निर्वाह करेगी।

कम खिलानेका कारण चारेकी कमी है। इसका उपाय दूसरे भागमें बताया गया है। वह उपाय है ठीकसे कम्पोस्ट की खाद टेकर उपज बढ़ाना। इस तरह कुछ जमीन चारा पैदा करनेके लिये निकल सकती है। पेड़का चाराभी कामका हो सकता है। फसल करनेके बाद फलियाँ लगानेसे बहुत अच्छा चाग मिल सकता है। साथही उससे धरतीका उपजाऊपनभी बढ़ता है। क्योंकि, उसकी जड़के जीवाणु नाइट्रोजन जमा करने हैं। (१७२)

६८६. गायोंको अलग अलग खिलाना : गायको अलग अलग खिलाना चाहिये। ठट्टको उमरके हिसाबसे कई दलमें बाँट देना चाहिये। दुधार गायोंका भी अलग अलग प्रवन्ध हो। सभी दुवार गायोंको एकसे आहारकी न तो जरूरत है और न चाहिये ही। दूध जितना जाड़े हो उतनाही जाड़े चाग और पुष्टि चाहिये। इसलिये सभी गायोंको उनकी जरूरतके अनुसार अलग अलग खिलाना चाहिये। सभी गायोंको साधारण आहार देनेके बाद अतिरिक्त पुष्टि दूधके हिसाबसे देनी चाहिये। इससे लेखा रखनेकी जरूरत सिद्ध होती है। रजिस्टरमें हरेक गायके नामके आगे उसके दैनिक दूधकी तौल लिखनी चाहिये और उसी मुताबिक उसे अतिरिक्त पुष्टि देनी

चाहिये। गायका दूध जैसे जैसे घटना जाय उसकी पुष्टई कम करते जाना चाहिये। व्यानेपर पूरा दूध देनेके लिये जितनी पुष्टई चाहिये उसको उसे जरूरत होगी। (६७१)

६८७. स्वादिष्ट चारा : आहार केवल उचित ही न हो वह गायको स्वादिष्ट भी लगे। गायको रुचि और अभ्यास ही स्वादिष्ट होनेकी कमीटी है। यदि एक तरहका चारा खानेका अभ्यास गायको है तो वह दूसरे तरहके चीज नहीं भी खा सकती है। गाय बहुत रुद्धिप्रस्त पशु है। यदि आप गायको मोटा और अनर्थात आहार देते जाइये तो वह अपनेको उसने अटपूल बना लेती है। अनर्थात चारेसे भी वह अधिक पोषण ले लेती है। साधारण नोंगर वह रंगना नहीं करती। यह कहा जाता है कि, विलायतसे आयो गायोंकी अपेक्षा भारतीय गाँवों चारेसे अधिक पोषण ग्रहण करती है। भारतीय गाँवोंने अपने पालनेवालेकी दरिद्रताके अनुकूल अपनेका बना लिया है। खानेके कितना अनुकूल घर हो गयी है यह अचरजकी बात मालूम होती है। जिस आहारपर हमारी गाँवोंकी जीना होता है वह ४५% कमीवाला माना जाता है। किन्तु गाँवों जो नहीं हैं। भलेही वह दुबली, ककालमात्र, किन्तुनीसे भरी, रोगोंकी शिखा हो।

अग्नी रुद्धिप्रियताके कारणही वह पिछली गताब्दीमें उपेक्षित रहते भी जो गाना मिला उसी पर मगन रहती है। इसी कारण आज दसग खाना देनेपर वह नहीं खाती। इसलिये दूध बढ़ानेके लिये यदि व्यानेमें परिवर्तन करना हो तो एकएक कर धीरे धीरे करना चाहिये। एकाएक आहार बदलनेमें वह जितना गाना है उतना नहीं भी खा सकती है। इससे दूध कम हो जायगा।

धीरे धीरे आदत पड़ने से बदला चारा भी स्वादिष्ट मालूम होने लगेगा। जो आज अरुचिकर है पोंडे वही बहुत रुचिकर हो जा सकता है। पुर्तगैल नगर भी गायको स्वादिष्ट मालूम होता है। यदि गायको पुष्टई और नमक पहले दिन दिया जाय उसके बाद रखा चारा दिया जाय तो वह उनका नहीं खायगी जितना वह पुर्तगैल मिला कर देने पर खाती। यदि वह रखा चारा वान या गौँके पुष्टई हो तो और भी नहीं खायगी। नमक मिलाकर खाद बढ़ाया जा सकता है। पर उसमें भी अन्ध्र मसाला आदि है। गायके आहारको स्वादिष्ट बनानेमें बनाएगा भी नहीं है।

चदचूदार, सडागला और फर्फूडा खाना नहीं खिलाना चाहिये। फर्फूडा खाना होते हैं। फर्फूडा लगा, आदमीके नहीं खाने लायक वस्तु खानेमें पड़ते हैं।

जानेको भी खबर है। साधारण तौरपर गाय ऐसा आहार नहीं खाती। भूखने मारे उनकी रुचि दब जा सकती है या नमक आदि मिलानेसे उनका अस्वाद छिपाया जा सकता है।

६८८. तरह तरहके भोजन . भोजनमें जितनी जाड़े चीजें मिली हों उतना ही अच्छा है। क्या चाहिये और प्राप्य आहारमें वह किस रूपमें है इसका पता नहीं लगा है। इसलिये तरह तरहकी कई चीजें खिलानेके लिये चुननी चाहिये। इससे एककी कमी दूसरे से पूरी हो सकती है। घास और मुख्य रखे चारे जितनी तरहके हो सकें, हों। कई तरह की चीजें मिलाकर खिलानेसे उनको बदलनेकी कोई जरूरत नहीं। जब तक दूसरी फसल न हो यह मिश्रण चल सकता है। मिलाजुला खाना बराबर खिलाना हानि नहीं करता और इससे एक छोड़ दूसरी चीज गायको अस्वादिय भी नहीं लगेगी।

यदि गायको असाधारण भूख लगा करे तो इसका कारण जानना चाहिये और उसका इलाज करना चाहिये। असाधारण भूखका लक्षण हड्डी, चमड़ा, मिट्टी आदिका खाना है। इससे खनिज पदार्थोंकी कमी मालूम होती है। इसका इलाज उसे खनिज खिलाना है। हड्डीकी टुकनीके रूपमें उसे कैल्शियम फॉस्फेट दिया जा सकता या सीप आदिके चूर्णके रूपमें उसे चूना खिलाया जा सकता है। नमककी कमीका पता आसानीसे चल सकता है और उसे दूर किया जा सकता है। पोषणके अध्यायमें कहा जा चुका है कि, गायके पास नमकके टुकड़े चाटनेके लिये रख देना चाहिये। (६७१)

६८९. खाना तैयार करना : पुष्टियोंको उवालना अनावश्यक है। चक्कीमें दल लेनाही बस है। यह सूखा खिलाना ही सबसे अच्छा है। इस तरह पुष्टई अलग अलग बांटना सरल है। कहा जाता है, अन्न और दलहनकी प्रोटीन उवालनेसे कम पचती है। कभी कभी गोबरकी जाँच करनी चाहिये। यदि उसमें बिना पचा अन्न दिखायी पड़े तो खाना तदनुसार ही देना चाहिये। अच्छी तरह हजम होनेके लिये दाल उवाल कर देना अच्छा होता है। खास कड़े अन्नको भिगा कर ही देना चाहिये। खड़े दाने, उर्द आदिको अँकुरा कर देना बहुत अच्छा है। अँकुरानेसे भिटामिन 'ए' बढ जाता है और जल्दी हजम भी होता है। पैरा ११६६ में मॉल्ट बनानेकी जो क्रिया है अँकुराने की वही है। कुछ गव्यशालामें देखा गया है कि, अँकुराया बिनौला खिलानेसे

दूध तो बढ़ता ही है, गायें जल्दी गरम भी हो जाती हैं। अँजुराये बीजमें मिटामिन 'ई' होनेके कारण ऐसा होता हो।

पुआलकी २ इंच लंबी कुट्टी करनी चाहिये। कड़ी डाँटकी कुट्टी महीन करनी चाहिये। सनूचा पुआल या डठल देनेसे बर्बाद जादे होता है और वह खाया भी कम जाता है। कुट्टी करके खिलानेमें नफा है।

पुआल या डठल को नांदमें भिगा कर मुलायम कर लेना चाहिये। नांदमें चारा डाल कर उसमें जटुरतके अनुसार पानी, नमक, खली और अन्य पुटड़े मिलानी चाहिये। कुछ पशु-चिकित्सकोंका मत है कि, डठल सूखा हो मिटाया जाय। इससे भीतरके पाचक रस जादा निकलने हैं। जब गायें गोजालाये बाहर हों उसी समय सानो लगाना चाहिये।

रुखे चारेमें मिलाये बिना यदि पुष्ट अकेली खिलायी जाय तो अन्तर्गत नरह हजम हो सकती है। गायोंको पुष्ट अलग खिलायी जा सकती है। ऐसी हालतमें पुष्टके बिना रखा चारा कम स्वादिष्ट हो जाता है। यह बात ध्यानमें रखनी चाहिये और खाना इस तरह खिलाना चाहिये कि, पुष्टके साथ या बिना भी कुछ रखा चारा खा लिया जाय। गायें जब खानेको पहुँचें तो मुलायम स्वादिष्ट चारा उन्हें तैयार मिले।

जब अन्न खिलवाया जाय तब वांटनेके पहले बीचमें और बाट भी अदापर परग रखना चाहिये। गाय या बट्टे चुग कर चाहे जितना रास मरुने हैं। अन्न परिणाम भयंकर हो सकता है। फरुदनेवाले दाने अधिक रास जानेमें वायु बहुत पैदा होती है। वह जितना पैदा होगी है उससे कम निकले तो पेट फूल जाय। पेट फूलनेसे महाप्राचीरा (diaphragm) पर दबाव पटना है जिससे श्वास लेनेमें गड़बड़ी होती है। यह महाप्राचीरा फट भी सकती है। अन्न परिणाम घातक होता है। सतर्क नहीं रहनेसे पशु अन्न अधिक रास जा मरुने हैं, अन्ने पेट फूलनेकी घटना घट सकती है।

भोज आदिसे बाद वचा भात, दाल अधिक खिल देनेमें पशुका पेट फूलना उसकी मौत हो सकती है। ऐसी दुर्घटना न हो इनका ध्यान रखना चाहिये। (६७१)

६६०. आहारोकी संख्या : टोरोबो मधेरे और सान्नि दो दाने खिल सकते हैं। साथ ही दाजहकके कुछ रोटा दे देना चाहिये। इन दोनोंकी संख्या दुहनेके बाद तदके ही खिलाना चाहिये। इनके बाद जब गायें अन्नरुदने से

चरनेको या सफाईके लिये बाहर ले जायी जायँ उसी समय नाँदकी सफाई कर डालनी चाहिये। लोटने पर उन्हें सानी तैयार मिलनी चाहिये। वह सब बहुत जल्दी खानी हैं। घंटा डेढ घंटामें वह आधे दिनकी खुराक खा जाती हैं। खानेके बाद वह आराम करती हैं। कुछ देरके बाद पागुर करने लगती हैं। इस समय उन्हें शान्तिके साथ रहना बहुत अच्छा लगना है।

जहाँ दिनमें तीन बार दुहनेकी चाल है वहाँ दाम्पहरको दुहनेके बाद गायको कुछ खिलाना चाहिये। इसके बाद गायें सांभक्रो दुही जानी हैं। इसके बाद उन्हें वाकी खाना रातभरके लिये खिला दिया जाना है। वह इमे खानी और पागुर करती है तथा सवेरे दुही जानेके लिये फिर तैयार रहती है।

काम करनेवाले बैलोंका समय खेतके कामके अनुसार का लेना चाहिये। यदि वह खूब तड़के खेतमें काम करनेको जाते हों तो उन्हें ओर पहले खिला देना चाहिये। खेतसे लौटनेपर एक खाना उन्हें दिया जाय और तीसरा रातके समय। पर यदि कामका समय कुछ और हो तो खाने तथा कामका समय इस तरह बँटा रहे जिससे उन्हें खानेके बाद आराम और पागुरका समय काफी मिल सके।

६६१. भोजनकी रेचकता : हरा चारा खिलानेसे पेट साफ रहना है। इस दृष्टिसे भी हरा चारा जरूरी है। पर बहुत जादा पनीला चारा खिलानेसे पतला गोबर हो सकता है। इन दोनों बातोंका ख्याल रखना चाहिये। उनी तरह बहुत जादा सूखा चारा खिलानेसे पचनेमें गड़बड़ी हो सकती है।

६६२. आहारका भारीपन : आहार वजनी हों। पागुरवाले पशुओंका पेट और अंडियाँ वजनी आहारके लायक बनायी गयी हैं। गाय और घोड़ेकी बनावटमें बहुत अंतर है। घोड़ेको जग नीचे दाँत होते हैं इससे अपना खाना कुतर सकता है। इसके सिवा अपने मजबूत चौँओंसे वह अपने आहारको अच्छी तरह चबाकर पीस लेता है। गायकी अपेक्षा घोड़ेके पेटमें कम जगह है। इसलिये गायकी अपेक्षा घोड़ेको पुष्ट आहारकी जादे जरूरत है। पत्ते और डाँटदार गायका साधारण वजनी खाना घोड़ेके लिये फायदेका नहीं है और न वह उसे पचा सकता है। घोडा इनकी सामग्रो नहीं खा सकता। उसके पेटको कम वजनका अधिक पुष्ट आहार चाहिये। पचनेके लिये खानेके समयही घोडा चबाता है। गाय जल्दी-जल्दी निगलकर आरामसे पागुर करती है। इसलिये गोपालक वजनी खाना देनेका ख्याल रखे। यदि समान आहारगुणका पुष्ट

आहार गायको खिलाया जाय तो वह उसे तुरत चट कर जायगी तथा पेट भरनेके लिये औरभी चाहेगी। यदि उसे अनिश्चित नहीं दिया गया तो आजिज होकर रस्ती, कागज, कपडा या जो कुछ रही चीज उसके सामने आवेगी उसे खानेकी कोशिश करेगी। भारी भरकम चीज खाये बिना उसकी भूख नहीं मिटती और वह गानेके लिये तरसनी रहती है।

६६३ पीनेका पानी : खानेकी नदिके पासही साफ पानी काफी रक्ता चाहिये जिससे- प्यास लगने पर गायें पूरा पानी पी सकें। उनके रानेमें जितना पानी होता है उसके अनुमार वह पानी पीती हैं। यदि उन्हें बहुत पनीला चारा दिया गया तो वह कम पानी पीयेगी। पर सूखा चारा देनेमें अधिक पानीको दरकार उन्हें होगी।

६६४ लेखा रखना : गायोंको उनकी जन्मरतके अनुसार अलग अलग खिलाया जा सके इसके लिये लेखा रखना चाहिये उसमें ठट्टों वद्रे आहार-येगीमें बांटना होता है और हरेक दलके लिये निर्दिष्ट आहार दिया जाता है। हर गायको जितने बार दुहा जाय उसके दूधकी तौल लिख ली जाय। उनी देनेके अनुसार उन्हें पुष्टि खिलायी जाय। दूसरे सभी लेखोंको यान अलग नहीं जायगी।

६६५. गायका फलाना : च्यानेके कुछ दिन बाद गाय गर्भानी है। जब उसे साँढ़के समागमकी जखरत होती है। शास्त्रकी भाषामें इसे जखरत कहते हैं। इस कालमें गाय साँढका सहवाम चाहती है। यह एक जामेकी चाल है। इसका बुद्धिसे कोई सरोकार नहीं है। जब टिम्बकेपमें टिम्ब पुट होने के तब यह इच्छा होती है। पशुओंमें एक विचित्र प्रकरणी मत्तानी पैदा होती है। यह कुछ देर रहती और फिर मिट जाती है। गाय गर्भ और निरुत्पत्ती में जाती है। भूखका ठिकाना नहीं रहना, दूध कम हो जाना है। गायके गर्भ वेचैन होनेके पहले ही होशियार गोपालक समझ लेता है कि वह गर्भ में है। जननेन्द्रिय फल जाती है और उगमें रक्त भर जाता है। उगमें रक्त लाव होने लगता है। प्रायः गाय रभानी और पेट उठका बुद्धती है। यह दूसरी गायों पर चटती है। यह गर्भ होनेका निश्चिन्त लक्षण है। गर्भ होनेके यह अवस्था जिसे ऋतुकाल कहते हैं चारों तरफ पड़े रहती है। उनी गर्भ साँढ़से मिलाया चाहिये। गर्भ होने पर जितनी जल्दी साँढ़में गाय मिलेगी उत

उतना अच्छा है। कुछ ढेरके बाद गरमी मिट जाती है तब साँढ उसे फला नहीं सकता। ठीक समय पर चुने हुए साँढके पास गायको ले जाना चाहिये।

ठडुमें साँढ रखनेके वारेमें दो मत हैं। कुछ इसके पक्षमें हैं और कुछ इगकी निन्दा करते हैं। मैं हर समय ठडुके साथ साँढका रहना उचित समझता हूँ। आदमीकी अपेक्षा साँढ गरमीका पता अधिक पा सकता है। गायके गरम होने पर नहीं फले इसकी गजाइश कम रहती है। सफल समागम होनेके बाद गाय और साँढको अलग कर देना चाहिये। यदि अधिक ढेर तक दोनों साथ रहें तो साँढ अपने पपत्वकी बर्बादी करेगा और यदि तुरत ही दूसरी गायको फलानेकी जरूरत हुई तो उसके लायक कम रहेगा। इधर गाय भो थक जायगी। एक समागमसे ही काम पूरा हो जाता है। बाबाबाके समागमसे फलानेमें सफलता होगी यह कोई बान नहीं है।

व्यानेके तीन महीने बाद उसे फलने देना चाहिये। यदि वह जल्दी गरम हो जाय तो उसे साँढसे नहीं मिलने देना चाहिये। क्योंकि जल्दी जल्दी व्यानेसे वह कमजोर हो जाती है। तीसरे महीनेमें फलानेसे ९ महीनेके बाद या पहले व्यानके साल भर बाद वह व्यायेगी। एक वर्षके पहले व्याना ठीक नहीं है। चौथे या पाँचवें महीनेमें यदि वह नहीं गरमावे तो यह चिन्ताकी बात है। क्योंकि, देरसे व्यानेसे दूधकी हानि होती है। पर सदा ऐसा नहीं होता। ऐसी गायें हैं जो ७ वें महीनेके बाद गरमाती हैं और १६ वें या १७ वें महीनेमें व्याती हैं। इस बीच १२ महीनेसे जाड़े तक दूध देती रहती हैं।

६६६. गरमानेमें देरी : यदि कोई गाय गरमानेमें देरी करे तो उसका कारण ढूँढना चाहिये। वह उसके मोटेपनके कारण ऋतुकालमें देर हो सकती है। दूध देनेके समय या विसुक्ने पर उसकी हिफाजत नहीं होनेसे पोषणका अभाव भी एक कारण हो सकता है। इसलिये गरमानेमें देरी होने पर गायकी स्वास्थ्यको परीक्षा करनी चाहिये। यदि अधिक या कम खिलाईका दोष हो, उसे सुधारना चाहिये।

६६७. गरमानेके लिये "हरमोन" की सूई : यदि गाय गरम नहीं हो रही है तो इसका अर्थ है कि, जल्दी हरमोन (hormones) पैदा नहीं हो रहे हैं। हरमोनका धात्वर्थ उत्तेजित करना है। हरमोन एक पदार्थ हैं। यह जिस तन्तु या अवयवमें पैदा होते हैं उसे छोड़ दूसरोंको रक्तमें मिलकर प्रभावित करते हैं।

डिम्बकोष (ovary), थन, गले (thyroid) आदि की गिट्टी के रस हरमोनके उदाहरण हैं ।

गाभिन गायके मूतमें यह होता है । मूतमें से इस हरमोनको निकाल चमड़ेमें (subcutaneous) सूई लगानेसे यह डिम्बकोषको उत्तेजित करता है । रस्से गाय गरम हो सकती है । अभी तक मूतकी सूई गर्य परीक्षाके लिये लगायी जाती थी । लेकिन अब गर्भधारण करनेके लिये इम्बकी सूई लगायी जाती है ।

इस्ट्रिब्यूट ऑफ ऐनिमल जेनेटिक्स, एडिनबग ने उस क्रियाकी सिफारिश की है । इसकी जांच भारतमें श्री पी० टी कर ने की है । ऊपरके इस्ट्रिब्यूटकी अपेक्षा इन्होंने एक सरल उपाय निकाला है । पुराने तरीके में गाभिन गायकी पेनायसे मल्फो सैलीसिलिक तेजाव (sulpho salicylic acid) के जलिये प्रोटीन पदार्थ जमा करना होता था । श्री कर ने देखा कि, वाक्पनकी हालतमें गाभिन गायकी पेशाबकी सूई चमड़ेमें लगानेसे आमानोसे अधिक अच्छा परिणाम होता है । उन्होंने लिखा है •

“ हमलोगोंने देखा कि, साधारण उपयोगके लिये उस उपयोगको सम्यक् करनेमें वह व्यवहारिक और निरापद रहता है । लेकिन सूईके लिये पेशाब ताजी ही उचित काममें लायी जाय । जीवाणु रहित किये हुए पात्रमें मूत जमा करना चाहिये । पहला कुछ आउन्स मूत नहीं लेना चाहिये । इसे साधारण टनमें उजड़ (filter paper) में छानकर प्रति १०० रत्न शरीरतौलके लिये ५० गी० गी० के हिसाबसे सूई डेनी चाहिये । नहीं पकनेके लिये जो साधारण मात्रा मानी जाती है की जानी चाहिये । लगातार चार दिन तक एक मात्रा रोज डेनी होती है । एक व्यवसायी गव्यक्षेत्रमें यह उपाय काममें लाया जा रहा है और अच्छा परिणाम हुआ है । सार्वजनिक सस्थाओंके साइ और जेलोंकी गाय पर भेरे इन्फेक्शनोंके इसका प्रयोग किया है । अधिष्ठाता यह सुफल सिद्ध हुआ ।—(एन एन शाखाकी दूसरी बैठककी रिपोर्ट, १९३६, पृ० १४१)

क्रिया बहुत सरल है । जिन्हें मनुष्य या टोरोंके सूई लगाने की क्षमता है वह इसे कर सकते हैं ।

सूई लगानेका सद्यः प्रभाव यह होता है कि, गायका दूध घट जाता है । वह धीरे धीरे फिर बढ़ जाता है । पर पहले उँस सदा ही नहीं होता है । रोग अनुभव यही रहा है ।

मैंने तीनको सूई लगाई है। नभी सफल हुई। एक ११ दिनमें दूसरी २१ दिनमें और तीसरी सूई देनेके महीने भर बाद।

जो चाहते हैं कि, उनकी गाय ठीक समय पर गमवि उनके लिये यह अच्छा उपाय है।

गर्मानिके लिये गायको दिक करना : देरसे गर्माना राकनेके लिये एक उपाय है। ठट्टमें एक घटिया साँढ रक्खा, उसके मुतानके आगे टाटका एक टुकड़ा लटका दो। यह पीठसे बँधा रहेगा। ऐसा साँढ गायको दिक करके उसे गरमा देगा। टाटके कारण वह उसे फला नहीं सकता। दिक करने पर जब गाय गरम होगी टट्टका साँढ उसे फलावेगा।

६६८. **कृत्रुम वीर्यदान :** गायको साँढसे समागम करानेके बदले ठीक तरहसे जमा करके सुरक्षित वीर्यकी सूई लगाकर गाभिन कर सकते हैं। इस उपायमें बड़ा सुबोता है। क्योंकि, दूके परीक्षित साँढके वीर्यसे भी गाय गाभिन की जा सकती है। इससे नस्लमें वेगसे सुवार होगा। भारतमें इसका प्रचार नहीं है। यहाँ कठिनाइयाँ भी हैं, इस कारण इसका व्यापक उपयोग संभव नहीं है। दूसरे देशों जैसे रूसमें यह साधारण चाल है। इससे बहुत संतोपप्रद परिणाम निकला है। स्वाभाविक वीर्यदानसे सूईके वीर्यदानमें अधिक असफलतायें नहीं हुई हैं। स्वाभाविक वीर्यदानमें ६० से ७० सेंकड़ा सफलता मिली है।

कृत्रुम क्रियामें साँढका समागम ऐसी गायसे कराया जाता है जिसकी योनिमें रबरकी थली घुसायी रहती है। खचित धातु रबरकी नलीमें जमा करके पैराफिन तेलमें (paraffin oil) प्रयोगशालामें हिफाजतसे रक्खा जाता है। दूसरा तरीका यह है कि, हाथसे साँढका वीर्य किसी वर्त्तनमें निकाला जाता है। ग्लूको-फॉस्फेट (gluco-phosphate) के हल्के घोलमें १५ से २० सेंटीग्रेड गर्मीमें शुक्रकीट २० दिन तक जीना रक्खा जा सकता है। खास तरहके बने वर्त्तनमें वीर्य बाहर भेजा जा सकता है। इसमें उसका पुपत्र कम नहीं होता। एक बारके निकले वीर्यसे बहुतसी गायें फल सकती हैं। भारतकी शाही कृषि अनुसंधान समितिने कृत्रुम वीर्यदानका एक याजना बनायी है। १९४१-४२ की रिपोर्टमें लिखा है कि, योजना उस साल चालू नहीं की जा सकी क्योंकि, इसके लिये अफसरकी नियुक्ति नहीं हो सकी थी। भारतमें कुछ प्रयोगके ही कार्य हो रहे हैं।

६६६. दुधार और विसुको गायकी हिफाजत और उन्हें खिलाना : गाय साधारण तौर पर विसुकनेके पहले गाभिन हो जाती है। इसलिये हिडुगी गायकी हिफाजतका सवाल भी गाभिन गायकी तरह है। विसुकने पर भी यदि गाय गाभिन न हो तो कारणका पता लगाना चाहिये। उसकी तन्दुरुस्ती ठीक कर या हरमोनकी सूई लगाकर उसे गर्माना चाहिये। पर यदि शरीरमें ही कोई दोष है तो इन उपायोंसे काम नहीं बनेगा। हो सके तो किसी पशुपालन निपुणसे गायकी परीक्षा करानो चाहिये। सरकारी और जिलाबोर्डके भेटेरिनरी असिस्टेंटोंको इस कामकी शिक्षा साधारण तौर पर नहीं दी जाती। इसलिये उनसे यथार्थ काम नहीं भी निकल सकता है। अब हमारे भेटेरिनरी कॉलेजोंमें पशुपालन और गव्यव्यवसाय पर ध्यान दिया जाने लगा है। इस प्रयासका परिणाम कुछ वर्षोंके बाद देखनेमें आवेगा।

दुधार हालतमें ही यदि कोई गाय गाभिन हो जाय तो यह मानना चाहिये कि, उसे निर्वाह और दूध देनेके लिये यथेष्ट आहार मिल रहा है। यदि उसकी हालतमें कोई बिगाड न हुआ हो तो उसके लिये गोचरकी जरूरी बसरतने सिवा खास तौर पर कुछ करनेकी जरूरत नहीं। गर्भके पहले महीनोंमें चराईके साथ खूँटे पर खिलाना बस इतना ही जरूरी है। (६७१)

६७०. गर्भकालमें आहार नियन्त्रण : विसुकी गायको खिलाना अतिरिक्त उसकी हालतके अनुसार होता है। उसकी हालत यदि सुन्दर है और एक जांच मास शरीर पर है तो निर्वाह-आहारके अतिरिक्त कुछ थोड़ा और देना ही जरूरी है। पर उसे मोटा नहीं होने नहीं देना चाहिये। फलियोंकी चराई उसके लिये बहुत अच्छी है। दूध देनेके समय जो आहार उसे मिल रहा था, उसमें दूधके लिये जितना अतिरिक्त मिलता था उनका छोड़ कर देना चाहिये। पहले कहा जा चुका है दूधकी मात्राके अनुसार आहार देना चाहिये। जब दूध देना बन्द हो जाय तो दूधके लिये जो खाना दिया जाना है वह बन्द हो जाना चाहिये। अतः हमें अपने विसुकने पर केवल निर्वाह-आहार उसे मिलेगा। गर्भकालमें भी उसे कुछ खाना मिलेगा। हाँ, दुबलो हो जानेपर बात दूसरी है। विसुकी गायके व्यक्तिके एक मास दो महीना न रह जाय उसे विशेष आहार कुछ देनेको जरूरत नहीं। उसके पहले उसे अच्छी हालतमें रखना जरूरी है।

यदि वह अच्छी हालतमें नहीं है तो अगले प्रसवके बाद उसका तब तक खिलाना

और प्रसवके समय पुरै (placenta) नहीं निकलने जैसी गड़बड़ी हो सकती है। ९ लोग यह समझते हैं कि, गर्भस्थ भ्रूणके लिये गर्भकालमें खिलानेकी जरूरत है। यह भूल है। जन्मकालमें जिस बच्चेकी ताल ४० रत्तल होती है उसमें केवल १० रत्तल सूखा सामान है। ८० रत्तल दूध पेंदा करनेमें गाय उतनाही सूखा सामान पेंदा करती है। गर्भिणी मनुष्य-रत्नी और गायको वान अलग है। क्योंकि, गर्भिणी मन्त्रीको बालककी रचनाके लिये तुलनामें बहुत अधिक सामान लगाना होता है। (६७१)

१००१. गामिनको खिलाना और बच्छड़ेका आकार : एक विद्वान यह है कि, यदि गायकी गर्भकालमें अच्छी तरह नहीं खिलाया जायगा तो उसका बच्चा छोटे आकारका होगा। यदि भिटामिनकी कमी है तो बच्चा जी भी नहीं सकता। लेकिन माँके दुबलेपनसे उसके छोटा होनेकी कोई बात नहीं है। माँके हाड़-मांस और खूनकी बछड़ेको जितनी जरूरत है, मिल जाती है। भलेही माँ इनसे भरी पूरी न हो। कुछ बहुत असाधारण हालतमें निससन्देह बच्चे पर असर होता है पर गायकी साधारण उपेक्षासे ऐसा नहीं होता। उपेक्षाकी हानि मालिक और गाय दोनोको होती है। यदि गर्भकालमें उसे अच्छी हालतमें नहीं रक्खा गया तो वह गाय दूध देगी ही। व्यानेके बाद चाहे जितना बढ़िया खाना उसे दीजिये उसमें कोई लाभ नहीं। “का वर्षा जब कृपी सुतानी”। उसका दूध कम होगा। (६७२)

१००२. दुधार गायपर पूसाका प्रयोग : गाही किसान वाइन सायरने गायकी सेवाका एक उपाय निकाला है। उनके उपायका व्यारेके साथ विचार करनेसे दुधार गायके प्रबन्धमें बड़ी मदद मिलेगी। उनके लेख नार्च और सितम्बर. १९३४ के “एग्रिकलचर एन्ड लाइन-स्टॉक इन इटिया में” में छपे हैं।

आहारके हमारे आँकड़ेमें हर २ रत्तल दूधके लिये १ रत्तल पुष्टि दी गयी है। मैकगूकिनके विचारके अनुसार यह बताया गया है कि यदि गायको पुष्टिकर दूध चारा खिलाया जाय और चराया जाय तो पुष्टिकी आवश्यकता कम हो जाती है।

पूसाके ठट्टमें तुराडियाँ बढ रही थीं। वाइन सायरने इसका कुछ कारण तो जरूरतसे जादे खिलाना और कुछ पूसा और कुछ दूसरी जगहोंमें काम लेनेका प्रचलित उपाय माना है। उन्हांन इसका इलाज सोचा और उसे सफलताके साथ अजमाया। गव्यक्षेत्रके ढोरके प्रबन्धमें उनके प्रयोग बहुत ऊँच दर्जेके और सुदूर-प्रसारी महत्वके थे।

पूसाका साहीवाल ठट्ट पजावमें १९०४ में खरीदा गया। उसमें १४ गायें और १ साँढ थे। १९१० में १८ गायें और १ साँढ तथा १९२३ में २ साँढ खरीदे गये। ठट्ट सबसे अलग रक्खा गया। उसमें छूतके गर्भपात की एक भी घटना नहीं हुई। खरीदे ठट्टका दूध १९१४ में प्रति दिन प्रति गाय ५ रत्तलसे प्रारम्भ हुआ। गद्द १९२८ में बढ़कर जादे से जादे १६ २ रत्तल हुआ। मार्च १९३२ में घटकर १३.९ रत्तल रह गया। १९२८ तक दूधकी बराबर बढ़ती हुई। ठट्टके सुथारजे लिये उनसे काम लेनेका अपना नया उपाय इसी समय सायगन चालू किया। साल भर काफी हरा चारा दिया गया और फलियोंके गोचरसे चराया भी गया। पुष्टीकी आवश्यकता बहुत कम हुई। फिरभी नियमाजुसार २ रत्तल दूधके लिये १ रत्तल पुष्टई दी गयी।

आँकड़ा—११८

पूसाके ६०० रत्तल गायका अतिरिक्त आहार

९०० रत्तलकी गायके चारेका विच्छेपण करने पर नीचे लिखा परिणाम निकला .—

१ सूखा चारा (भूसा)	—	८ रत्तल	} बवानमें सिन्धिया गया
२. हरा चारा (बरसीम)	—	४० रत्तल	
३ बरसीमकी चराई	—	२० रत्तल	

(गाय अनुमानसे जिनना या सकती हैं)

ऊपरके आहारमें एस० डी० ५.५४ रत्तल हुआ। प्रति १०० रत्तलके लिये ५.६ रत्तल निर्वाह आहारके हिसाबसे ९०० रत्तलकी गायका ५.४ रत्तल एस० डी० चाहिये। इसलिये इस आहारमें वाँटित एस० डी० है। आवश्यकतानो तुलनामें इसमें प्रोटोन बहुत जाड़े हैं। उमका कारण अन्धे प्रकारकी फली और चारे हरे चारे हैं।

दूधके लिये निम्न पुष्टई का मिश्रण दिया गया .—

२ रत्तल जई	६० सैकडा दरसे	एस० डी०	कच्चा प्रोटीन
२ " चना	६८ " "	१८ रत्तल	९.५ " "
१ " रेपकी खली	६० " "	१.३६ " "	२८.० " "
६ रत्तल		०.६० " "	३७.० " "
		३.७६ रत्तल	

६ रत्नलमें कुल एस० ई० ३.७६ रत्नल है। अर्थात् एक रत्नल पुष्टईमें ०.२६ रत्नल-एस० ई० हुई।

एक रत्नल दूधके लिये आधा रत्नल पुष्टईमें ०.३१३ एस० ई० मिली। सायरके अनुमार प्रति रत्नल दूधमें ०.२७ रत्नल एस० ई० और हमारे आँकड़े न० ६६ के अनुमार ०.३ एस० ई० निर्वाहित है। मायर ने उसे देख समझा कि, बहुत जाटे पुष्टई खिलायी जा रही है। पचनाय प्रोटीनकी बात लें तो यह ठीक है। उस समय (१९३२) भारतीय चारोंकी प्रोटोनकी पचनीयता का पता नहीं था। इसका श्रेय सायरको है कि उन्होंने सही बात बनायी। उन्होंने देखा कि, बहुत जाटे पुष्टई दी जा रही है। इसलिये प्रति ३ रत्नल दूधके लिये १ रत्नल पुष्टई मिश्रण देना उन्होंने तय किया। इसका उल्लेखनीय परिणाम हुआ। ठट्टमें जाटसा परिवर्तन सिर्फ दूधकी उत्पत्तिमें ही नहीं, व्याने आंर थनकी गडबडियोंमें भी हुआ।

१००३. पूसा साहीवालकी अत्यन्त खिल्लाई : नया तरीका बदलनेके समय पूसा गव्यशालाके साहीवाल ठट्टमें नीचे लिखी क्रियायें थीं :—

- (१) दूधकी उत्पत्ति बढ़ती नहीं थी। इसके बदले कम होनेका रुख था।
- (२) व्यानेके बहुत दिन वाद समागम होना था।
- (३) कुल गाथें बाँझ हों रहीं थीं और अपनी माँके इतना दूध नहीं देती थीं। इसलिये उन्हें क्रमशः वेशी सख्यामें निकाल देना होता था।
- (४) स्तनप्रदाहकी गडबडी (Mastitis) हो जाती थी।

सायरने पता लगाया कि, (१) और (२) बुराईयाका कारण गायोंको बहुत जाटे पुष्टई खिलाना है। मासके लिये जिस तरह पशु पाले जाते हैं उसी तरह उनका पालन होता था क्योंकि, पूसाके साहीवाल ठट्टको अगरेजी रीतिसे खिलाया जाता था। (३) और (४) की बाँझपन और थन आदिकी गडबडीके लिये उन्होंने दूसरे कारण और उनके उपाय बताये। (१) और (२) के लिये उन्होंने २ रत्नल दूधके लिये १ रत्नल पुष्टई मिश्रणके बदले ३ रत्नल दूधके लिये १ रत्नल देना तय किया।

१००४. आहार कम करनेसे दूध बढ़ा : गायोंमें परिवर्तन हो गया। पुष्टईको कमीसे पहले साल दूध ४७ सैकड़ा तक बढ़ा।

दूसरे वर्ष यह कुछ घटा। इसका कारण अन्य क्षणिक गडबडियाँ थीं। इसका खानेसे कोई सबन्ध नहीं था। फिर भी ४९ सैकड़ा बढ़ती रही।

पुष्टई घटानेके अतिरिक्त समान समयान्तर पर गडओट सापरने चार बार दुहना शुरू किया। सभी गडओने २० रत्तलने जाड़े दूध दिया। पन्विर्चनके पहले और बादकी दूध उत्पत्तिका अन्तर नीचे दिखाया जाता है —

ऑकड़ा—११८

विशेष उपचार से साहीवाल ठट्टकी औसत दूध उत्पत्ति

	गायोंकी सख्या	औसत दैनिक दूध उत्पत्ति।
विशेष उपचारके पूर्व	४९	३६.६ रत्तल
अप्रैल १९३२ में विशेष उपचारसे	४९	९८.३ " "

१००५. प्रसवांत समागमकाल घटाना और वांभपन : प्रगवांत समागमकाल जांचने दिनोंमें १७० दिनसे घट ९४ दिन रह गया।

‘ - इससे पता चलता है कि, कुमारी अवस्था में दूध देनेकी अवस्थामें सगंध घटानेका वांभपन और विसुक्ने पर उत्तेजनीय प्रभाव पडा है। संशयन घटनेसे वांभपनभी प्राय मिटा है। वांभपनका सगेकार नियंत्रणों में सजाया, इन लोकमतके अनुकूल ही यह है।’

१००६. दूध बढ़ाना, कम बार दुहना : दिनोंमें चार बार दुहना कम बढ़ाना, कम दुधारको जाड़े बनाना और धनकी गड़व दूध करनेके समय पहले सिद्धान्त और उपाय से। उनका हट प्रियन जो कि कम दूध देनेकी रीति गाय विलायती गव्योन्नेत्रके उपचार और आहारसे - दूध विसुक्ने की रीति उनका तर्क है :

‘ वह छोटी गाय है। १५०० रत्तलमें विसुक्नेकी वृद्धिसे दूधनेका वजनकी औसत ८५० रत्तल है। मादम होता है कि यह गाय बार-बार दूध देनेकी दुहनेके बहुत उद्युक्त है। उसका दूध उनीने भरेने जेठ देनेके जो समय है, और अगरेजी तरीके उस पर सफल नहीं होते हैं उनलिये ऐसे प्रयासों से प्राय कम दुधार जानिकी कह दिया जाता है। रूचि सभी गायोंकी पुष्टई का

कर दी गयी और उन्हीं उपकरणों और मात्राकी बनी पुष्टईका अनुपात ३ पर १ लागू किया गया । २० रत्तलसे अधिक दूध देनेवाली गायोंको २४ घटेमें समान अन्तरकालमें ४ बार दुहा जाता था । पहले ३० दिन तक चाहे जितना दूध देतो हों सभी गायें ४ बार दुही जाती थी ।”

१००७ पूसा साहीवालका विशेष प्रबन्ध : कम दूध देनेवाली गायोंका दूध बढ़ानेके लिये इस विचारके अनुसार उन्होंने और भी प्रयास किया । उन्होंने देखा कि, बहुतसी तरुण गायें अपने वंश और जानिके अनुत्प दूध नहीं देती । आरम्भके वषारमें इस कारण तीसरे व्यानमें बहुतसी गायें वेच दी गयीं कि, वह कम दूध देती हैं और मानके अनुसार नहीं हैं । इसके कारण ठट्टके दूध-उत्पादनमें बहुत कमी पड़ने लगी । सन् १९२८ में प्रति दिन प्रति गाय जादेसे जादे १६.४ रत्तल दूध होता था, वह स्थिर नहीं रह सका ।

वह गायोंके लक्षणोंमें भेद मानते थे । उन्होंने जादे दूध देनेवाली गायोंको ही चार बार दुहनेको बात नहीं सोची । कम दुधारका दूध बढ़ानेके लिये भी वह दिनमें कई बार उन्हे दुहनेकी बात सोचने थे ।

“कोई गाय कम दूध देती है इससे यह नहीं सिद्ध होता कि, वह दुधार नहीं है । यह उक्ति सही है कि, ‘अच्छा दूध देनेवाले कुलीन टट्टमें आधा फल वशका मिलता है और आधा अच्छे प्रबन्धका’ ।”

१००८ दूध देनेके लिये बछियोंको तैयार करना . “ --उचित उपायोंसे काम लेने पर भी जब तक यह स्पष्ट न हो जाय कि, इस गायमें अधिक दूध नहीं है तब तक कम दुधार कह कर उसकी निन्दा नहीं की जाय । यहाँ गायको अनुकूल पड़े एसा उपाय काममें लानेकी जरूरत मालूम होती है । क्योंकि बहुतसी गायोंकी वंशावली और नस्लसे जैसी उम्मीद नहीं थी वह कम दूध देनेवाली नहीं रहीं । व्यानेके पहले ही सभी बछियोंको दुहानेकी आदत लगाना तय किया गया । उन्हे दूध देना सिखानेके लिये जरूरत हो तो व्यानेके पहले और बाद दुहा जाय । यह उपाय सक्षेपमे बताया जा सकता है । व्यानेके दो महीने पहलेसे बछियाको ४ रत्तल पुष्टई प्रतिदिन दो जाय । उसका थन मला जाय और उसे इसकी आदत अच्छी तरह लगाई जाय । दूध शुरू हो जानेपर यदि जरूरत हो तो उसे नित्य दुहा जाय । व्यानेके बाद उसे दुहना सिखाया जाता है । इस सिखाईमें २४ घटेमें उसे औसत सात आठ बार दुहते हैं, जरूरत हुई तो जादेसे जादे १५ बार तक दुहते हैं ।

विशेष हालतमें यह उपचार ७ से १० दिन तक किया जाता है जैसा कि, ब्रीसूरनी नामकी ओसर पर किया गया।”

१००६. ब्रीसूरती पर साथरका उपचार • उन्होंने ब्रीसूरती पर किये उपचारका यह आँकड़ा दिया है •

आँकड़ा—१२०

ब्रिसूरती बालिया नं० ६०६ पर किया उपचार

ब्यानेके पहले दुहनेके दिनकी गिनती		१० दिन
दुहनेका समय	- -	सवेरे ओग सांन
पहले पाँच दिनका औसत दूध	.	१ रत्तल
पिछले पाँच दिनका औसत दूध	..	२ „
ब्यानेके बाद उपचार दिनकी गिनती	..	७ दिन
दुहनेका समय		१२ बार प्रतिदिन

प्रति दिनका दूध :

पहले दिन	५'० रत्तल
दूसरे „	८'५ „
तीसरे „	११'५ „
चौथे „	१३'५ „
पाँचवें „	१४'० „
छठे „	१६'५ „
सातवें „	१८'० .

“ब्यानेके पाँच दिन बाद वह अपने मामूली दूध पर आ गयी।

“बहुत जगह होता है कि, ओसरको बन्देने मिलवाने हैं। यह गन्दा बना है। इसकी मनाही की गयी है। क्योंकि बच्चा छुटने पर ओसर ब्याने ले जाती है पर आदमीके हटनेसे ऐसा नहीं हो सकता। ठनरे और नोम्ने ब्यानेमें सभी गायोंके साथ इसी तरह किया गया और ब्यानेने पहले १ गायने १२ दिनमें १६ रत्तल तक दूध दुहा गया।

“इस प्रयोगके प्रारम्भमें १९३२ के अप्रैलमें अच्छे नस्लकी दो गायें बुल्की नं० ५८० और अल्गी नं० ५३१ ठट्टमें थीं। दूसरे और तीसरे व्यानमें उन्हें दूध नहीं उतरा। इसलिये नियमके अनुसार उन्हें दुधार नहीं माना गया। ये दो गायें पसन्द की गयीं और इनपर कड़ाईकी गयी। १५ दिनके बाद बुल्की और ८ दिनके बाद अल्गी को दूध उताने लगा। उनके पहले व्यानके लेखके साथ नया लेखा नीचे दिया जाता है।”

१०१०. अल्गी और बुल्कीका विशेष उपचार :

आँकड़ा—१२१

अल्गी और बुल्कीके दूधका आँकड़ा

रत्तलमें दूधकी कुल उपज

व्यानकी सख्या	अल्गी नं० ५३१	बुल्की नं० ५८०
१	६० दिनमें ४२४	८९ दिनमें ६७६
२	५० ” ४०२	११७ ” १,३००
३	२१० ” २,०३१	२३४ ” ६,१५३
४	३०४ ” ५,६२८	.. ..
५	१७० ” ३,५९५	.. ..

(नारीख तक अंक)

“बुल्की नं० ५८० के दूध देनेमें कुछ उल्लेखनीय विशेषता रही है। एक दिनमें उसमें ४० से २० रत्तलका अतर रहा और ऐसा मालूम पडा कि बहुत दिनों तक अपना दूध रोक सकती है। पर अब उसकी समान स्थिति हो गयी है। ये दोनो गायें दूध देनेमें अब ठट्टमें सबसे अच्छी हैं।”

१०११. वत्स्य-मृत्युऔर व्यानके पहले दुहना : प्रसवके पूर्व दुहनेसे नवजातको पेउसी (colostrum) नहीं मिल सकती, इस पर लेखकने आगे चल कर विचार किया है। वह कहते हैं कि व्यानके सिलसिलेमें उस क्षण कुछ गायें पेउसी दे सकती हैं। यदि न दें तो बच्चोंको तीसीका कुछ तेल पिलाना चाहिये। उन्होंने सिद्ध किया है कि इस कारण बच्चोंकी मृत्यु सख्या बढी नहीं है। यह ध्यान रखना चाहिये कि, पूसाका ठट्ट मांसि अलग रख हाथसे पिला कर पाला गया था।

आँकड़ा—१२२

पूसामें वतस्य-मृत्यु संख्या (वातनसे दूध पिलानेका काल)

समय	बछड़ेकी संख्या	प्रतिमान मृत्यु
अप्रैल १९३१ से मार्च १९३२	७०	१३
„ १९३२ से मार्च १९३३	६९	११

“अधिकांश उदाहरणोंमें गाय और बाढ़ीकी दुहाईकी शि गभे बहुत गफना मिली है। जहाँ गायें (समी वान नियमानुकूल होने पर भी) जिनका चारिये उनका दूध नहीं दें तो इसके अजमानेकी सलाह दी जाती है। गाठ और बाढ़ीके मूल्यमें इस उपायसे लच्छेखनीय अंतर किया जा सकता है। निम्नानुसार दुहाई भाला यह काम कर सकता है ”

१०१२. गर्भ और गामिन गायकी हिफाजत जब गायने पेटमें बच्चा आता है तब उसे गामिन कहते हैं। समागम और प्राग्भवे बीचका समय गर्भकाल है। गायका गर्भकाल २८२ दिनोंका है। गयोगर्भ नारीगभे प्राग्गी तारीख जाननेकी सूत्री दी जा रही है।

गर्भकालके परिवर्तन : गर्भकालमें गर्भाण्ड और जननेन्द्रियमें पुन दान परिवर्तन होता है। प्रसवके बाद ही बेगसे यह परिवर्तन समाप्त होने लगता है। पहले गर्भकालके कुछ परिवर्तन स्थायी होते हैं, जैसे दूधकी गिल्टी और जननेन्द्रिय आकार सदाके लिये बड़ जाता है। गर्भकालमें जननेन्द्रियकी भ्रमनी दती हो जाती है जिससे कि भ्रूणकी शरीर-रचनाके लिये पूरी सामग्री मिलती रहे। जननेन्द्रियमें भीतरी दीवालमें भ्रमनीका रक्त आता है और वहाँ पुर्नके तान भ्रूणके गिराते। ज्यों ज्यों भ्रूण बढ़ता है जननेन्द्रिय भी बढ़ती है। गर्भके अन्त में पेटका अधिकांश गर्भाण्ड ही घेर लेता है। पुर्नके दूध (colostrum) रख्या और आकार घट जाता है। यह रक्तकी तरह दूध जननेन्द्रियमें भी घुस आते हैं।

१०१३. गर्भके लक्षण : गर्भ पुष्ट हो जाने पर उसे अनुमान से पता चल सकता है कि गाय गामिन है। पर प्राग्भवे जननेन्द्रियमें यह लक्षण नहीं है।

ऋतुका रुकना मुख्य परिवर्तन है। गाभिन नहीं रहने पर हर तीन सप्ताहके बाद यह होता है। पर यह निश्चित लक्षण नहीं है। गर्भकालमें नकली ऋतुत्वाव हो सकता है। जिस गायका समागम हो चुका है उसके फिरसे गरम होने पर यदि साँढ उससे समागम नहीं करे तो यह गर्भ रहनेका निश्चित लक्षण है। गायका स्वभाव बदल जाता है। वह अधिक सीधी और गान्त हो जाती है। यदि समागमके बाद वह फलती नहीं (गर्भ नहीं रहता) तो उसका चिडचिडापन बढ़ जाता है। गर्भके प्रारम्भिक दिनोंमें गायका स्वास्थ्य खास तौर पर सुन्नर जाता है। पर अंतिम दिनोंमें जब पेट भ्रूणसे ही भरा रहता है उस समय उसका स्वास्थ्य बिगड़ने लगता है। गाभिन गाय चलने और परिश्रमसे थक जाती है। गर्भ पहचाननेका सही तरीका यह है कि, सबेरके समय उसकी दाहिनी बगलपर ठंडा पानी छीटा जाय। यदि गर्भ पाँच या अधिक महीनेका है तो ठंडे पानी से गर्भका हिलना डुलना दिखायी पड़ता है।

ज्यों ज्यों गर्भ बढ़ता है, पेट फूलता जाता है। अंतिम कालमें वह पचकता है और दोनो तरफ खाली दिखायी देता है। पिछले भागकी पेशियाँ लटकनी सी मालम होती हैं। कुच्च और पूँछकी जड़ बहुत उभरी दिखायी देनी है। जब पूँछकी जड़ ऊँची रहे और दोनो बगलें दब जायँ तो यह समझना चाहिये कि, गाय २ या ३ दिनमें व्यायेगी। दूधकी गिल्टियाँ बढ़ जाती हैं यद्यपि पहले कुछ हफ्तोंमें वह सिकुड़ने लगती हैं। यदि गाय दूध दे रही है तो उसका दूध कम हो जाता है और गर्भके ७ वें महीनेमें विलकुल बन्द हो जाता है। कुछ गाय ऐसी भी हैं जो व्यानेके समय तक दूध देती रहती हैं। लेकिन इसका ख्याल रखना चाहिये कि ७-८ महीनेके बाद उसे दुहा न जाय और अच्छा खिलाया भी जाय। नहीं तो फायदेके बदले हानि होनी है। तन्दुरुस्ती बिगड़ने से आगे व्यानमें कम दूध होता है। फिर चाहे जिनना खिलावो यह बढ़ नहीं सकता। मनुष्यके भ्रूणके हृदयकी धड़कन ६ महीनेके बाद स्टेथस्कोपसे (stethoscope) सुन सकते हैं। पर गायके पेटकी कितनी हलचलों और आवाजोंके कारण स्टेथस्कोपसे भ्रूणके हृदयकी धड़कन नहीं सुवाई पड़ती।

१०१४ गर्भकालमें ठूँस ठूँसकर खिलाना : गर्भकालमें बहुत सँभाल या ठूँस ठूँस कर खिलानेसे कोई लाभ नहीं होता। फिर भी इसका ध्यान रखना चाहिये कि गाय जाड़े से जाड़े सफाईके साथ रहे और उसका स्वास्थ्य बहुत

सुन्दर बना रहे। आहार पौष्टिक हो और उसमें उत्तेजक पदार्थ कुछ भी न हों। अधिक रेशक पदार्थ नहीं दिये जायँ। उसे काफी पानी मिलना चाहिये। गर्भके समय पानीकी आवश्यकता बढ़ जाती है।

गर्भके अन्तिम दिनोंमें गायको अलग बंधना चाहिये। ठडकी दुष्ट गायें गाभिनको दिक कर सकती या चोट पहुँचा सकती है। धक्के या चोटसे गर्भपात हो सकता है। गर्भपातका परिणाम बहुत बुरा होता है। क्योंकि, उसके बाद गाय जल्दी गर्भ नहीं होती और उसका स्वास्थ्य गिरता रहता है। फिर गाभिन होनेमें उसे दो वर्ष लग सकते हैं। गर्भकालमें कसरत बहुत अच्छी चीज है पर वह टकी टाँनी चाहिये। गाभिन गाय यदि भ्रमके बिना दिनभर बेकार खड़ी या बंठी रहे तो प्रसवके समय कठिनाई होती है। गर्भके समय कड़ा जुलाव नहीं देना चाहिये। ७ वें महीनेके बाद दूधकी गिट्टियों और उनकी मालिश करनी चाहिये जिससे कि, दूध जादे हो। दिन पूरा होने पर गायको मोटा बिछौना देना चाहिये जिससे कि लेटनेमें पेटके बच्चेको चोट न लगे।

आँकड़ा—१२३

१०१५. गर्भकालमें भ्रूणका विकास :

- १ हली अवस्था १८ दिन। डिम्बकी लंबाई १/१२ इंच। अतुनीजि डिम्ब डिम्बनालीसे गर्भाशयमें पहुँचना है।
- २ सगे अवस्था ३ से ४ सप्ताह। भ्रूणकी लंबाई ३ इंच। भ्रूणमा पना मादम होने लगता है। उसका सिर और देत मादम र मकती है।
- ३ सरी अवस्था ५ से ८ सप्ताह। भ्रूणकी लंबाई १३ इंच। नर और पना निकलता है।
- ४ धी अवस्था : ९ से १२ सप्ताह। भ्रूणकी लंबाई ५ इंच। नरों पेट अलग होते हैं।

- ५ वीं अवस्था : १३ से २० सप्ताह । भ्रूणकी लंबाई १२ इंच । ओंठ, पलक और आँखके ऊपर बाल जमते हैं । वछिया-भ्रूणमें स्तन निकलते हैं ।
- ६ ठी अवस्था : २१ से ३२ सप्ताह । भ्रूणकी लंबाई २ फूट । बरौनी (पलकके बाल) निकलती है । सिर और पूँछ पर बाल उठते हैं ।
- ७ वीं अवस्था : ३३ से ४० सप्ताह । भ्रूणकी लंबाई ३ फूट । भ्रूण पूरे आकारका हो जाता है । शरीर धीरे धीरे बालसे ढक जाता है । पजे पूरे लेकिन मुलायम होते हैं ।

ऑकड़ा—१२४

१०१६. गायके गर्भकालका समय :

औसतकाल २८२ दिन । बछड़ा प्राय ४ दिन देर करके होता है । (इकन्स)

तारीख		तारीख		तारीख	
समागम	प्रसव	समागम	प्रसव	समागम	प्रसव
जन० १	अक्त० ८	मई ६	फर० ११	सित० ८	जन १६
" ६	" १३	" ११	" १६	" १३	" १९
" ११	" १८	" १६	" २१	" १८	" २६
" १६	" २३	" २१	" २६	" २३	जुलाई
" २१	" २८	" २६	मार्च ३	" २६	" ३
" २६	नभ० ०	" ३१	" ८	" ३१	" ६
" ३१	" ७	जून ६	" १३	अक्त० १	" ११
फर० ५	" १२	" १०	" १८	" ८	" १६
" १०	" १७	" १५	" २३	" १३	" २१
" १५	" २२	" २०	" २८	" १८	" २६
" २०	" २७	" २५	अप्रैल ३	" २३	" ३१
" २५	दिस० २	" ३०	" ७	" २८	अगस्त
मार्च २	" ७	जुलाई ५	" १३	नभ० २	" १०
" ७	" १३	" १०	" १८	" १	" ९
" १२	" १८	" १५	" २३	" ६	" १४
" १७	" २३	" २०	" २८	" ११	" १९
" २२	" २८	" २५	मई ३	" १६	" २४
" २७	जन० २	" ३०	" ६	" २१	" २९
अप्रैल १	" ७	अगस्त ४	" १३	" २६	सित० १
" ६	" १२	" १३	" २०	दिस० ३	" १०
" ११	" १७	" १४	" २३	" ६	" १४
" १६	" २२	" १९	" २६	" ११	" १९
" २१	" २७	" २४	जून १	" १६	" २४
" २६	फर० १	" २९	" ६	" २१	" २९
मई १	" ६	सित० ३	" १३	" १६	" २४

१०१७. प्रसव : भ्रूणका विकास जब पूरी तरह हो जाता है तब वह बाहरी चीजकी तरह हो जाता है और प्रकृति उसे गर्भाशयके बाहर करनेकी चेष्टा करती है। गर्भस्थ भ्रूण पुरैनमें लगी नारके द्वारा अपना पोषण पाता है।

पुरैनके दल गर्भाशयकी ओर होते हैं। उनके द्वारा भ्रूणको माँका रक्त मिलता है। भ्रूणमें रक्त संचार होकर उसका पोषण होता है। उसका मल और कार्बन डाइऑक्साइड बाहर जानेवाली धमनियोंमें होकर निकल जाता है। धमनियाँ लौट कर दलोंमें जाती हैं। यहाँसे मल माँके रक्तमें मिलता है और शुद्ध रक्त फिर नारके द्वारा भ्रूणमें जाता है। इस तरह भ्रूणका रक्त संचार होता है। भ्रूण जब पूर्ण विकसित होकर बाहर निकलने लायक हो जाता है तब गर्भाशयमें कुछ दाह होने लगता है। भ्रूणको बाहर निकलनेका वेग होने लगता है। इसेही प्रसव कहते हैं। इसके फलस्वरूप बच्चेका जन्म होता है। प्रसवकी क्रिया लगाना होनी रहती है।

१०१८. प्रसवकी चार अवस्थाएँ . अध्ययनके लिये इन्हे चार अवस्थाओंमें बाँट दें :

- (१) प्रारम्भिक अवस्था,
- (२) विस्तारकी अवस्था,
- (३) प्रसवकी अवस्था,
- (४) पुरैन निकलनेकी अवस्था।

गर्भाशयमें भ्रूणके चारों ओर एक तरहका नमकीन पानी रहता है। इसे गर्भोदक (Liquor Amni) कहते हैं। यह एक थैली जैसी झिल्लीमें होता है इसी झिल्लीमें रहकर भ्रूण बढ़ता रहता है। पानीमें डूबा रहने पर भी दम नष्ट घुटती क्योंकि, गर्भकालमें साँस नहीं ली जाती। साँसका काम रक्त-शोधन है। भ्रूणका रक्त-शोधन माँके रक्तसंचारके साथ होता है। दिन पूरा होनेपर गर्भाशय भ्रूण, पुरैन आदि सभी चीजें बाहर निकाल देना चाहता है।

१०१९. प्रसवकी प्रारम्भिक अवस्था : यह कई घंटा या दिनकी तक सकती है। लगभग इसी समय थन फूलकर कड़ा और कोमल हो जाता है तब उसे दवानेसे उसमें से रस निकलने लगता है। योनिद्वारा फूलना और लाल हो जाता है। वह बढ़ा और थलथल हो जाता है। भूरे रंगका श्लैष्मिक पदार्थ उस चढ़ कर पुँछ और पिछले भागको गदा कर देता है। पेट नीचेकी ओर फूल जाता है।

श्राणिकी बंधन ढीली हो जाती है। कभी कभी गाय उत्तेजित हो जाती है और सुलं रहनेसे भयाकुलसी दौडती है।

१०२०. विस्तारकी दूसरी अवस्था : विस्तारको दूसरी अवस्था होनेपर प्रसवकी सभी तैयारी शुरु होती है। शुक्र जब टिम्बको अनुवीजित कर देना है तब गर्भाशयका मुँह बसकर बन्द हो जाता है। उसके बाद गर्भाशयमे वाह्यमे कुछ नहीं घुस सकता। गर्भाशयको गरदन मोटी हो जाती है और एक जीवगु-नाशक पदार्थ से उसका मुँह बन्द हो जाता है। इससे हानिकारक जीवाणु उगने नहीं जा सकते। अब सब उल्टा हो जाता है। जननेन्द्रियका द्वार सिर्फ खुलना ही नहीं बल्कि बच्चा बाहर निकल सके इतना फल जाता है। इसलिये दबनेके निकलनेके पहलेही खुलना और फलना शुरु हो जाता है। जननेन्द्रियके टांगकी मोटी पेशियोंको पतला होना और फेलना चाहिये। इसलिये ऐसी गर्दन का दबाव और फेला सके चाहिये।

पानीके बँलेसे यह काम पूरा होता है। भ्रूण पानीके बँलेमे रहना है। उचित समय पर जननेन्द्रियके भातरसे एक दबाव आता है। निचोड़ने जैसा एक क्रिया होती है। इस दबावसे पानीवाला थैला बाहर निकलता है। स्तनी मित्रीका कुछ अंश जननेन्द्रियके द्वारमे चला जाता है और अगुलाने जेना सुरक्षा हो जाता है जिसमें पानी भरा रहता है। पानी पर दबाव पड़नेसे अगुलाना फँसता है। इससे जननेन्द्रियका द्वार फलता है। दबावके कारण जा फैलाव है उगने प्रत्यक्ष पीड़ा होती है। प्रनव पीड़ा ('पीर') लगातार नहीं होती बरती स्तनी विरूपता है। वह उठती है, दबाव डालती है, गहरी हाँतो है आर दब जाती है। हर पीरमे कुछ अधिक फैलाव होता है। दबने पर पशुको कुछ आराम मिलता है और फिर दूसरी पीर आती है।

गायको जब पीरें होती हैं तब वह उठती और बैठी रहती हैं। टांगी जग आँख और उठना बैठना देखे बिना भी कह सकते हैं कि, उमे पीर आ रही है। जब तक जननेन्द्रियका द्वार इतना नहीं खुलता कि योनि और योनिद्वार पर एक समान अग्रध राह बन जाय तब तक पीरें आती रहती हैं। जब प्रनव तब तक पूरा खुल जाता है बार प्रनव की दूसरी अवस्था खनम होती है।

१०२१. तीसरी अवस्था—भ्रूणका निकलना : अच्छी तरह ध्यान रख जानपर गर्भाशयमे फिर भरोडा होता है। इससे भ्रूणका अगुलाना बन्द रहनेसे

बाहर निकलना है। इसके बाद के बर्कों से बच्चा आगेही बढ़ता जाता है। अंतमें उसका अगला खुर दिखायी पड़ता है। इसी समय पानी के दबावसे म्फिन्द्रकों थैली लवी हो जाती है और बढ़ने पर फट जाती है। उसका कुछ पानी निकल कर राह साफ कर देना है।

साधारण तौर पर बछड़ेके दोनों अगले खुर पहले निकलते हैं। उनसे लगी उसकी नाक रहती है। (अगरेजीमें इसे thin end of the wedge कहते हैं)। जिस समय बछड़ेका खुर और नाक गायकी योनिद्वार पर होते हैं उस समय उसका सिर गायकी वस्ति (पेटके नीचेका भाग—pelvis) में होता है। इसी समय सिर और कंधा वस्तिके छोटे छेदमें बाहर निकलता है। सबसे अधिक प्रयास और पीरका समय यही है। गाय कराहती है। पहले व्यानकी गाय नो रँभाने लगती है। इस अवस्थामें नार्मिक पीड़ा होती है। बच्चेके शरीरमें सबसे बड़ा व्यास जहाँ है वह निकलनेके समय रास्ता सबसे जादा खुलना चाहिये। इसी समय सबसे जादा पीडा होती है।

अंतमें पेगियाँकी रुकावट वेगसे टटना है और बछड़ेका सिर बाहर निकल आता है। गायके खड़ी रहने पर बछड़ेका सिर लटकने लगता है। इसके बाद बाकी देह भी निकल आती है और बच्चा पैदा हो जाता है। गायकी 'नार' छोटी होती है। यह प्रसवके साथही निकल आती है। इसके बाद जननीके शरीरसे शिशुका बिलगाव पूरी तरह हो जाता है। यदि जननी खड़ी ही है तो शिशु जमीनमें सरक पड़ता है और बैठे रहनेपर धीरे धीरे बाहर आ जाता है। गाय यदि खड़े खड़े प्रसव कर रही है तो एक आदमीकी जरूरत वहाँ है। बच्चेके निकलने ही वह उसे धाम ले जिससे फ्रि, उसे चोट नहीं लगे।

१०२२. चौथी अवस्था—पुरैनका निकलना : प्रसवके समय पुरैन और सभी फ्लिड्रियाँ गर्भाशयमें ही रहती हैं। यह सब प्रसवके बाद निकलती हैं। स्वाभाविक ढंगसे पुरैन कुछ घंटेमें निकलती है। कमजोर और उपेक्षित गायकी पुरैन निकलनेमें देर लग सकती है। गायकी वृत्ति पुरैन खा लेनेकी रहती है। उस पर निगाह रखनी चाहिये। ज्योंही पुरैन निकले उसे हटा का गाड़ देना चाहिये। यदि पुरैन निकलनेमें २४ घंटेसे अधिक देर हो तो, हो सके तो पशु चिकित्सकको बुलाना चाहिये। पर जहाँ वह न हो वहाँ स्वयं उपाय करना चाहिये। उपचारकको नख कटवा कर हाथ साबुनसे धोना चाहिये, फिर टिचर

आयडिन और पानी के हल्के घोलमें हाथ डुबाना चाहिये जिससे हाथों पर बहुत हल्का रंग चढ़ जाय। ५% कारबोलिक तेलसे भी वही काम निकलता है और साथ ही हाथ चिकना भी हो जाता है। इसके बाद योनिमें हाथ टाल्कर पुर्न खोजना चाहिये। वह गर्भाशयमें चिपकी रहती है। उसे खुश्चकर बाहर निकाल लेना चाहिये। इस क्रियाके बाद पोटाश परमैंगनेट (Potash Permanganate) के बहुत हल्के घोलसे जननेन्द्रियमें दुश देना चाहिये। घोलमें हल्के से हल्का रंग रहे। यदि अधिक देरीके कारण सड़ाट होने लग गयी हो तो सल्फानिलायड (Sulphanilamide) की १० टिकियाँ एक दिनमें एक बार खिलानी चाहिये या ऐसीही कुछ दूसरी औषधि देनी चाहिये। हाथसे पुर्न निकालनेकी क्रिया तभी की जाय जब और अधिक देर होनेसे विपदकी आशंका हो। नहीं तो प्रदूषण पर ही भरोसा करना चाहिये।

बच्चा जैसेही जन्मे उसे गायके आगे कर देना चाहिये। गाय उसे नाट चाट कर साफ करने लगेगी। इसके बाद नार पर ध्यान देना चाहिये। आर्पाइनमें हल्के घोलमें डोरा भिगाकर नाभिसे आध इंच ऊपर नार बांधो। यही उपाय बादका भाग तेज कैंचीसे काट डाला। कैंची आयडिन के घोलमें धो दी गई हो। कट्टी नाभि पर टिचर आयडिनका फाहा रख देना चाहिये। तीन चार दिन तक यहाँ पर टिचर आयडिन लगाते रहना चाहिये। उसे नार हट जानी है।

कुछ ही मिनटोंके बाद बछड़ा खड़े होनेकी कोशिश करता है। उसकी मदत करनी चाहिये। उसे अपने लगानेके पहरे छुट कर लेना चाहिये। उनके दूधमें यदि कुछ जीवाणु हो तो उन्हें निकाल जाते हैं। उन चूसने से जननेन्द्रिय का संकोच होता है। यह पुर्न निकलनेमें बाधा पड़ता है। बछड़ेके पीनेसे पुरन निकलनेमें मदत मिलती है।

१०२३. प्रसवके बाद गायको खमाल। दूधनिकालने के बाद गायको खमाल करके बगल गाम पानीसे धोकर साफ कर देना चाहिये। यदि पुरन निकलनेमें बाधा रही है तो गाय पर निगाह रखनी चाहिये और गरम पानीमें एक चम्मच परमैंगनेट मिलाकर उस स्थानका धातं रहना चाहिये। नीचो पानी में उबाला पानी भी गाने के लिये सुन्दर कोषध है। गायको गरम पानी में धोना चाहिये। खाली पानीके बदले उसे क्विचकर दानेके लिये दाने और नमक भी डालना चाहिये। खिचरी खिलाना और भी खमालने में

वाजरा आदि की हो सकती है या चोकर, गुड़ और कुछ तिलका तेल डालकर बन सकती है। दो दिनों तक उसे पुष्टई सिर्फ उतना ही देना चाहिये जिनसे खाना स्वादिष्ट हो सके। इसके बाद उसे धीरे धीरे पौष्टिक आहार देना चाहिये। छठे दिन तक पूरी मात्रा हो जानी चाहिये।

१०२४. नवजातकी सर्भाल : यदि गाय चाट कर बच्चेको साफ न करे तो उसे साफ कपड़े से पोंछ कर साफ कर देना चाहिये। जाड़ेमें बच्चेको गरम रखनेके लिये कुछ दूर पर आग जलानी चाहिये। गर्भकी गर्मी बच्चेको अब नहीं मिलनी इसलिये उसे इस गर्मी से कुछ आराम मिलेगा।

थनसे जो चीज पहले निकलनी है वह दूध नहीं है। इसे पेउसी (colostrum) कहते हैं। यह देखनेमें दूधसी ही होती है। नवजातकी जरूरत पूरी करनेके लिये इसमें प्रोटीन और खनिज भरे रहते हैं। यह केवल बलवर्धक ही नहीं है, रेशकभी है। बछड़ेके पेटमें जमा गर्भमल (meconium) इसकी सहायतासे बाहर निकल जाता है। बच्चेको अपने काम लायक इसे पीने देना चाहिये। बहुत दुधार गायका सभी द्रव्य यदि बछड़ेको पीने दिया जाय तो वह अतिसार रोगसे नर जायगा। क्योंकि, बच्चेके पेटसे जादे द्रव्य गायको होता है। उसे उतना ही दूध देना चाहिये जितना उसके लिये फायदेमन्द हो। गायको दुहना चाहिये। दुहनेसे यह मालूम हो जाता है कि हर बार प्रति स्तनसे कितना दूध निकलता है। इससे यह अंदाज लग सकता है कि, बच्चेके लिये कितने स्तन मुर्कर कर किये जायें।

यह बात बहुत दुधारोंके लिये है। कम दुधार, बच्चेके लायक भी पूरा दूध नहीं दे सकती हैं। पहले बच्चेकी जरूरत पूरी करनी चाहिये।

१५ दिन तक माँका दूध ही बच्चोंका केवल मात्र आहार है।

१०२५. बछड़ेको थन छुड़ाकर हाथसे पिलाना : सरकारी फौजी क्षेत्रों और कुछ निजी क्षेत्रोंमें यह चाल है कि, जन्मसे ही बछड़ोंका थन छुड़ा देते हैं। उन्हें हाथ से पिलाकर पालते हैं। यह चाल यूरोप और अमेरिकाकी है। इस देशमें भी इसे चलानेकी सिफारिशकी जाती है। मैं नहीं समझता कि, माँ और बच्चेका स्वाभाविक सवध क्यों तुड़वाया जाय जिससे माँ बच्चेको पहचान न सके और बच्चा माँको। जहाँ थन छुड़ाकर बच्चा पालनेकी चाल है वहाँ जन्मते ही बच्चेको माँके पाससे हटा देते हैं। गायकी आँखपर पट्टी बाँध दी जाती है जिससे वह बच्चेको देख न ले। ऐसे बच्चोंको धातृगृहमें रखकर पाला जाता है। माँसे

बच्चोंको बिछड़ानेके पक्षमें बहुतसी बातें कही जाती हैं। सभी कारण आर्बिद्ध हैं। भारतीय गायें इस चालके प्रतिकूल हैं। सारे भारतमें इसके चरुजनेकी बुरा भी संभावना नहीं है। बड़े गव्यजंत्रोंको इसमें फायदा हो सकता है और वह इसे काममें ला सकते हैं। मैं इसकी कोई जरूरत नहीं समझता। माँ और बच्चे दोनों एक दूसरेको जाने, बच्चा माँके स्नेह से वञ्चित नहीं किया जाय, उसे मरना स्तनपान करने दिया जाय। यह स्वाभाविक प्रवृत्ति है। इसकी कहर कर्ना चाहिये। मैं नहीं समझता इससे दूधमें कुछ बचन हो सकती है। चाहे हार ने निकाको चाहे थनसे, बछड़ेको जरूरतका दूध मिलना ही चाहिये। वह होनेसे इस प्रयाने कोई फायदा नजर नहीं आता।

१०२६. हाथसे पिलानेके पक्षमें दावा : जन्मते ही मानसे दूध कर हाथसे पिलानेमें जो फायदा है उसके पक्षमें नीचे लिखी बातें कही जाती हैं :—

(१) दुधार गायकी जाँचने दुहनेमें जितना दूध निकाला जाना है उतना हीसाब होता है। बच्चेको पिला देनेसे उतना दूध जाँचने हिसाबमें और गायकी रजिस्ट्री करनेके समय कम हो जाता है।

(२) बछड़ेको पिलानेमें वह जितना दिन कम किसी दिन जाड़े पीयेगा। जन्मे अनिश्चिन्ता रहेगी। दुहनेवाले इस बात से फायदा उठाते हैं। अपनी गफ्तत या चोरीके कारण दूध कम होनेका दोष वह बछड़ेके सिर मटंगे कि वह चोरी से जाया दूध पी गया।

(३) बछड़े मरनेसे गाय दूध नहीं देगी। पर हाथ की पिचड़में दर मर गड़बड़ी नहीं है।

१०२७. हाथ पिलाईका दावा समाधानकारी नहीं : जन्मे के आपत्ति यकी नहीं है। जिन देशोंमें हाथसे पिलानेका तरीका प्रचलित था, पतों केवल दुहनीके दूधसे गायकी जाँचका तरीका चलया गया। भारतमें दूसरी बात है। जाँचका तरीका बदला जा सकता है। अभीतर गायकी जाँच नहीं सी होती थी। रजिस्ट्री और दूधका लेखा लेना अभी शुरू हुआ है। इनसे निम्न जो दूध लो उसके लायक भी नियम बन मन्ते हैं। यह सही है कि पहले हउ हफ्तोंमें हाथसे पिलाये जानेवाले बच्चोंको काफी दूध मिलना दिना जाता है। जो दुहा जाता है इसका एक भाग बच्चेको पिला दिया जाता है। बच्चोंके पिलाने

दिया गया यह स्थिर करना कठिन काम नहीं है। यह कर लेना चाहिये तब न० १. आपत्ति मिट जायगी।

न० २. आपत्ति बच्चेका अनिश्चित मात्रामें पीना और दुहनेवालोंकी चोरी तथा देखभालका विषय है। विट्वासी ग्वाला रखनेसे यह सवाल नहीं उठ सकता। लाखों आदमी जो स्वयं आनी गायेँ दुहते हैं, उनके लिये यह कोई समस्या नहीं है। चोर ग्वाला बच्चेके सिर दोप मढे बिनाभी चोरी कर सकता है।

बछड़ा पिलानेवाली गायका बछड़ा मर जाय तो वह बिसुक जाती है। यह सही है। लेकिन बछड़ेकी नृत्युकी घटनायें शायद कभी होनी चाहिये। इसके बदले थन छुड़ानेसे बछड़ेकी उमर कम होती है। उसके मरनेसे राष्ट्रकी हानि है। गव्यक्षेत्रोंमें बछड़े अबांछित और अपहर्ता माने जाते हैं। शहरमें दूध बेचनेवाले गव्य-व्यवसायी बछड़ेके मुँहसे छीनकर गायका दूँद दूँद दूध लेना चाहते हैं। यह हत्यारी प्रथा है। इसके चलते हजारों बछड़े मारे जाते हैं। बछड़ोंका वध करनेवाली चालको बढ़ावा नहीं दिया जा सकता। पर स्वास्थ्यपूर्ण संभालसे भी यदि बच्चा मर जाय तो इसे अपरिहार्य जानना चाहिये।

हाथ पिलाईकी बात ठहरती नहीं है। बछड़ेके बिना सभी भारतीय गायेँ नहीं दुही जा सकतीं। बछड़ेके बिना दुहनेमें असफलता मिली है और दूध भी कम हुआ है। आकस्मिक मृत्युसे हुई हानिसे अधिक हानि इस तरह होती है।

१०२८. हाथ पिलाई—नकली चाल है : यदि इसकी छानबीन की जाय तो इसके सिवा इसमें और कुछ खूबी नहीं मालूम होगी कि, यह यूरोप और अमेरिका की प्रथा है। वहाँ मदिग्ध लाभके सभावनासे माँ और बच्चेको जन्मसे ही बिछुडा दिया जाता है। भारतमें मातासे बच्चेको बिछुडाकर उसे कटोरेमें दूध पिलानेकी जख्खत नहीं।

भारतमें सरकारी और कुछ निजी गव्यक्षेत्रोंका प्रबन्ध उनके हाथोंमें है जो यूरोप और अमेरिकामें पढे हैं। वहाँ बछड़ोंको हाथसे पिलानेकी प्रथा है। बछड़ोंकी जानकी परवाह किये बिना दूध पाने पर ही जादा ध्यान दिया जाता है, संवर्धन पर नहीं। एक सरकारी क्षेत्र है जहाँ विभिन्न जेलोंके गोरखिये शिक्षणके लिये भेजे जाते हैं। वहाँ हाथ पिलाईकी चाल है। बच्चोंका ध्यान कम रक्खा जाता है। ऐसी शिक्षा पाकर जब ये लोग जेलको लौटते हैं तब असफल रहते हैं। क्योंकि वहाँ हाथ पिलाईकी चाल नहीं है। ये शिक्षित आदमी

बच्चोंकी ओरसे लापरवाह हो जाते हैं। इनकी देखभालमें बच्चे मरने लग जाते हैं। बछड़ोंकी जान सस्ती समझते, उन्हें व्यर्थ और भाग मानने, इनमें जाया हाथ पिलाइकी चालवाले अनेक गव्यक्षेत्रोंमें बच्चे मरते हैं।

१०२६. हाथ पिलाईमें बछड़ोंकी जान बचाना. सा- धन छुड़ाकर बछड़ोंको हाथसे पिलानेके पक्षपाती थे फिरभी उनकी प्राय १०में बर तत्पर थे। उनकी देखभालमें पूसामें बछड़ोंका मरना विरलेही होता था। हर ऋटोरेमें पिलानेके पक्षपाती थे, पर उनके साधारण आदेश बत्मात्मनमें उपदेशी हैं। “ऋटोरेमें पीनेवाले बछड़ोंका पालन” इस विषय पर उन्होंने जुलाई १९३५ में एक लेख लिखा था। ढोरको खिलाने और काम लेनेकी पूजा पद्धति गोरने लोग पूसा आते थे। सीखनेवाले सरकारी गव्यक्षेत्रके गोरराम और सुपरभा-र होत थे। सायर लिखते हैं :

“इनमेंसे अनेक आदमियोंका विचार और उपाय देना दुर्ग होता है कि, दुवार गायके पालनमें वत्सपालन सबसे उपेक्षित दिशा है। सरकार नौबों, पशुओं और इमारत पर खर्च करनेमें मुट्टी खोल देती है। वह गर्वना या बत्मात्मनके आरम्भिक साधारण सिद्धान्तोंकी उपेक्षाके द्वारा धनकी बर्बादी होते चुपचाप प्रेमाती है। हर कुलीन ठट्टका भविष्य उसके बछड़ों पर निर्भर है। यदि किसी ठट्टों बच्चोंकी मृत्युसख्या ४० सैकड़ा है तो अच्छे प्रकारके पशु गवर्धनमें जितना खर्च होना चाहिये उसका दूना होता है। ऊँचे रार्थ पर २ तमिल अनेक उन्नतों हानि सरकारको होती है। यह बन्ना तथा पशु-गवर्धन में देते हैं, प्रत्या जाता है जहाँ ऐसी मौत हर साइकी साधारण घटनायें हैं। नालन बछड़ोंके जन्मसे ही पालन कैसे किया जाय, उसकी तन्दुरुस्ती केने शी-र गवर्धी जा-रें सभी रोगोंसे उसे बचा कर जवान बनाया जाय जनीका ररन विरि-र ररन की उद्देश्य है।- पूसामें हमलोगोंको कोई धागुनिक मर्याद नहीं था, होने ही योजना या औजार नहीं थे। हमारे नोकर वाले शायद भारतमें मरने-म पारिश्रमिक पाने वाले हैं। उन्हें कोई प्रमाणपत्र या वह पत्र, नि-र-र को-र कोई शिक्षा नहीं मिली है। लेकिन हमारे दार बछड़ोंकी मृत्युसख्या २० सैकड़ा है। यही सबसे बड़ा प्रमाणपत्र है। टोरोग सक्न-र ही प्रमाणपत्रमें हमलोगोंको इसका ज्ञान प्राप्त हुआ है। दुनियामें ररन ररन ही ररन ररन है। शिक्षित कर्मचारी और जंगली टोर उसी तरह खिने प्रमाणपत्रों की ररन ररन ररन ;

ढोर और जगली कर्मचारी । कर्मचारी लोगोंसे ढोरको सिखावाओ और तब ढोरभी कर्मचारियोंको सिखा सकेंगे ।” —(एग्रिकल्चर एन्ड लाइम-स्टॉक इन इंडिया, जुलाई, १९३७)

१०३०. हाथकी पिलाईसे बछड़े पालना : “साधारण तौरपर यह महसूस भले ही न किया जाय पर सफल बत्सपालन उसके जन्मके पहले ही आरम्भ होता है। यदि आपकी गायको गर्भकालमें ठीक तरह से खिलाया गया है, उसे ठीक शिक्षा मिली है और ठीक तरहसे रखी गयी है तो बछड़ेके जन्मते समय गाय बहुत शान्त और अच्छी हालतमें रहती है। वह पहलेही दुही जा चुकी होगी इसलिये उसका थन मुलायम होगा, इस कारण अनेक कठिनाइयाँ नहीं होंगी।

“... जैसे ही बच्चा पैदा हो गायके सिरपर एक टाट डाल दो और बछड़ेको हटा लो। इसे फुर्तीके साथ चुपचाप और होशियारीसे करो। गाय चाहे दिनके २ बजे व्याये या रातके, इससे इसमें कोई फर्क नहीं पड़ना चाहिये। इसे समान फुर्तीसे करना चाहिये ...”

“अब आपके हाथोंमें एक नवजात भीगा बछड़ा है। इसे किसी रक्षित स्थानमें ले जाओ और सूखे टाट पर डाल दो। पहले मुँह और नथुने साफ करो। इसके बाद पुराने मुलायम टाट से पोंछ कर देह एकदम सुखा दो। आध इंचके वाद नार काट दो और उसपर टिंचर आवडिन लगाओ। नारके सूखने तक ४-५ दिन यह करते जाओ। साधारण तौरपर नार ढोरेसे बांधी जाती है। इसकी कोई जरूरत नहीं है। जिस समय बछड़ा पोछा जा रहा हो उसी समय अपनी उँगली (आपका हाथ साफ और नख कटे होने चाहिये) उसके मुँहमें डालो। इस तरह उसे चूसना सिखाओ। यह बहुत महत्वकी बात है, क्योंकि, जब कटोरेसे बछड़ेको दूध पिलाया जायगा तब वह आपकी उँगलीसे ही पियेगा। नवजात बछड़ेको कभी नहीं नहवाओ। माताकी नकल करो। वह उसे चाटकर पोछती है। पुराने टाट से यह काम पूरी तरह हो जाता है। जब बछड़ा अच्छी तरह चल फिर सके तो उसे आधा रत्तल पेउसी पिलाओ। एक घंटेके बाद बछड़ा चलने फिरने लगता है। चार घंटेके बाद उसे साधारण आहार दिया जा सकता है।

“अपनी जननी या किसी दूसरी व्यानेको तैयार गायकी पेउसी दी जाय। क्योंकि पेटकी मल निकालनेके लिये यह जुलाबका काम करती है। यदि पेउसी मिल नहीं सके या दूसरी गायोंका पूर्ण दूध दिया जाता हो तो चार पांच दिनों तक

प्रति रात एक आउन्से तीसीका तेल उसे इसी कामके लिये देना चाहिये। मैं यहाँ कहना चाहता हूँ कि, शायद ही हमारे किसी बछड़ेको अपनी वजनतरी पेटसी मिलती है। उनमेंसे अनेकोंको ऐसी गायोंकी पेटसी दी जाती है जो दो-दो दिन बाद ब्याने वाली हैं। क्योंकि पूसामें ब्यानेके पहलेही गायें दुही जाती हैं। ऐसे समय, जब कोई दूसरी गाय ब्यानेको नहीं है, यदि कोई गाय बचे तो उसके बछड़ेको पेटसी नहीं मिलती। उसे पूर्ण दूध और तीसीका तेल दिया जाता है। पेटसी आवश्यक नहीं है। तीसीके तेलवाले बछड़े भी दूसरेके जैसे तन्दुरुस्त हुए हैं।”

आँकड़ा—१२५

१०३१. नवजात बछड़ेको कटोरेमें पिलाना :

जन्मके समय बछड़ेकी तौल रत्तल		पिलाये रखने मात्रा रत्तल
४० से नीचे	..	५ से ५.३
४० से ४५		६ से ६.६
४५ से ५०	..	६.६ से ७
५० से ५५		७ से ७.६
५५ से जाटे		८

“शक्तापकी गर्मीवाला दूध ही पिलाया जाता है, उस गहलके ब्यानेके बाद अतर नहीं पड़ता। बछड़ेके दस्त आदि अनेक रोगोंमें यह विधान काम करता है। प्रत्येक बछड़ेकी हालत और पाचन शक्तिके अनुसार हर एकके ऊपर उक्त दूध दिया जाता है। शुद्धमें महीने भर उन्हें दिनमें तीन बार पिलाया जाय, जैसे ७। बजे, २। बजे दोपहर और रातके ८। बजे। इससे बछड़ेकी पेटसी नियम ६ हफ्तोंके लिये चलता है। महीने भरके बाद दिनमें दो बार पेटसी जरूरी है।”

“६ हफ्तोंके बाद उन बछड़ोंको कुछ सूजा और रक्त बहरा दिया जाय।”

यहाँ सायर बछड़ोंको अलग अलग कटोरेमें पिलाने के लिये दो-दो कटोरे तैयार कर दो-दो बौधनेकी सिफारिश करते हैं जिनमें दूध बछड़े को पेटसी के मालम पड़े।

बछड़े सब खूँटे से बंधे रहते हैं तब उनकी जाँचकी जाती है, उनपर खुरहरा किया जाता है और उनकी देखभाल होती है। इस तरह उनकी सँभाल शुरू होती है। यह सबसुब उनका मनुष्यसे नजदीकी संपर्क है।

१०३२. सायरका बछड़ोंके आहारका आँकड़ा : सायरने मामूली हालतके लिये आहारका आँकड़ा दिया है। जल्दी पुष्ट होनेके लिये दूसरे आँकड़ेके अनुसार अधिक और विशेष आहार देना चाहिये।

आँकड़ा—१२६

बछड़ेके आहारका आँकड़ा

उमर हफतेमें	पूर्ण दूध रत्तल	दुद्धी रत्तल	दाना रत्तल	नमक आउन्स
१	८	...	...	...
२	८	..	...	...
३	१०	...	...	...
४	१०	...	...	...
५	१२	...	१	१
६	१२	..	१	१
७	१२	..	१	१
८	१२	...	१	१
९	८	२	१	१
१०	८	२	१	१
११	६	४	१	१
१२	६	४	१	१
१३	४	४	१	१
१४	४	४	१	१
१५	४	४	१	१
१६	४	४	१	१
१७	२	६	२	१

उमर हफ्तेमें	पूर्ण दूध रत्तल	दुद्धी रत्तल	दाना रत्तल	नमक आउन्स
१८	२	६	७	१
१९	२	४	३	१
२०	२	४	३	१
२१	.	४	३	१
२२	.	४	३	१
२३	.	४	३	१
२४	.	४	३	१

कटोरेमें पीनेवाले बछड़े २० हफ्ता या ५ महीनेमें जिनना पूर्ण दूध लपरकी सूचीके अनुसार पीयेगा उसका हिसाब करने पर ९५२ रत्तल नीचे निम्ने अनुसार होता है :—

आँकड़ा—१२७

पूसामे बछेरू पालनेके लिये दूधकी मात्रा

१ ला	४ हफ्ता	२५७ रत्तल
२ रा	४ ”	३३६ ”
३ रा	४ ”	१९६ ”
४ था	४ ”	११२ ”
५ वाँ	४ ”	५६ ”

कुल— ९५२ रत्तल

यदि बछड़ोंको धनसे ही पिलाया जाय तो उनके अधिक पच जानेमें सम्भावना नहीं है। पूसाकी गायोंमें कुछ कम दूधार गायें बचने परते और उनके बचनेमें अल्गी और बुल्कीके इतना दूध भी मुदिकरसे दे सकें, उनके बचनेमें बच्चोंको दिग्गने सर ही दूध हुआ था।

बछड़सोंकी तौलमें वृद्धि—खिलार्याकी रुस्तोटी : बच्चों के बचनेमें गायका बछड़ा जिसकी प्रारम्भिक तौल ४० से ५० रत्तल होती है, प्रति हफ्ता उसके

औसत तौल ७ से ९ रत्तल या १ रत्तल प्रति दिन बढ़ती है। सायरका अनुभव भी यही है। चारा खानेवाले बछरुकी यही तौल अगर बनी रहे तो आदर्श बात हो। मैंने देखा है कि कम खानेवाले बछरु भी इसी हिसाब से बढ़े हैं। पहले ४ हफ्तोंमें तौलकी बढ़ती कुछ कम हो सकती है। पर ज्यों ही बछड़े पौष्टिक चारे पचाने लगते हैं, कमी पूरी हो जाती है और प्रतिदिन १ रत्तलके हिसाबसे उनमें बढ़नी होने लगती है। कुछ तो और भी बढ़ते हैं। सायरकी सूचीके अनुसार कटोरेमें बछरुको आहार कराना, थन पिलानेसे अधिक खर्चीला मुझे मालूम होता है। मजबूत और स्वस्थ बछड़ोंके पालनेमें कटोरेकी अपेक्षा थनसे पिलानेमें अधिक किफायत है। जो ४० से १०० सैकड़ा बछड़ोंको मरने दे सकते हैं उन्हें इसमें बचत हो सकती है। लेकिन वह हमारी समझके बाहरकी बात है। क्योंकि, गन्ध-व्यवसायमें स्वस्थ बछड़े तैयार करना भी वैसाही उद्देश्य होना चाहिये जैसा कि, दूध उत्पादन करना।

१०३३. सायरने बहुत जादे दूध पिलाया है : हाथ पिलायीकां सायरका नुस्खा बहुत खर्चीला है। इस दिशामें जिन दूसरों ने काम किया है वह पिलानेके लिये दूसरा परिमाण बताते हैं। रोड्सके पशुपालन अफसर श्री सी० ए० मरे की रायका जिक्र किया जा सकता है।—(एग्रिकलचर एन्ड लाइभ-स्टॉक इन इंडिया, जुलाई, १९३५)

उन्होंने एक आँकड़ा प्रकाशित किया है। इसमें ५ आयरसायर और फ्रीजलैंड बछरु प्रयोगके विषय थे। इन्हें ६५५ रत्तल पूर्ण दूध पौष्टिक-आहारके मिश्रणके साथ दिया गया जिससे ठीक बिकास हो सके।

१०३४. कम दूध पर बछड़े पालना : रोड्सका प्रयोग : और भी कम पूर्ण दूध पर बछड़े तैयार करनेका दूसरा प्रयोग किया गया। इस प्रयोगमें बछड़ोंको ४०८ रत्तल पूर्ण दूध दिया गया। इतनी मात्रा केवल ८वें सप्ताह अर्थात् जन्मसे दो महीने तक दी गयी। इसके बाद उन्हें सिर्फ सूखी घास और पौष्टिक चारे दिये गये। श्री मरे इस निष्कर्ष पर पहुँचे कि, वृद्धि सन्तोषप्रद थी, यद्यपि तौल कुछ कम थी। इसे बछड़े पीठे पूरा कर लेंगे यह उम्मीद थी।

पहले ६ महीनोंमें जैसा कहा जा चुका है बछड़ोंको ४०८ रत्तल पूर्ण दूध और ४५० रत्तल पौष्टिक और ६४९ रत्तल सूखी घास दी गयी। इस प्रयोगमें शुरूसे ही बछरु फलियोंकी सूखी घास और चारे मनमाना खा सकते थे। साधारण तौरपर

बछड़े दूसरे सप्ताहसे घास चरने लगते हैं। इसके बाद वह घास और पौष्टिक चारा काफी खाते हैं इसलिये दूधकी जरूरत कम हो जाती है।

यह कहना जरूरी है कि, रोड्सके प्रयोगवाले बछड़े हरियाना या साहीवाल बछड़ोंसे तौलमे करीब करीब दूने थे। सायरने जिन बछड़ों पर क्टोरेमें दूध पिलानेका प्रयोग किया था उनका ८ बछड़ोंमें प्रत्येककी औसत तौल ४७३ रत्तल थी। जन्मके समय हरियानाके बछड़ोंकी भी लगभग यही तौल होती है। मादरके प्रयोगमें ८ सप्ताहमें बछड़ोंकी औसत तौल ९२० रत्तल हो गयी। अन्तिम ५६ दिनोंमें $९२ - ४७३ = ४४७$ रत्तल तौल बढ़ी, अर्थात् छोटे हिसाबसे प्रतिदिन $\frac{447}{56}$ रत्तल बढ़नी हुई।

रोड्सके प्रयोगमें बछड़ोंकी औसत तौल ७८ रत्तल थी जब कि उनकी मादरकी तौल ९० रत्तल रहा करती है। रोड्सके पहले प्रयोगमें बछड़ोंकी औसत तौल ८६ रत्तल थी, जब कि साधारण तौल वही ९० रत्तल होती है। ऐसा मानना होता है कि, हमारे साहीवाल या हरियानाके बछड़ोंसे ये साधारण तौर पर गने होतें हैं। ४५० रत्तल पूर्ण दूध पाने पर नं० २ प्रयोगमें १८० दिनोंमें ये बछड़े ३०० रत्तल हो गये। $३०२ - ७८ = २२४$ रत्तल बढ़नी हुई। अर्थात् १९ रत्तल प्रति दिन। इसके मुकाबले सायरके बछड़ोंकी $\frac{447}{56}$ रत्तल प्रति दिन की बढ़नी थी। इसलिये यह सोचा जा सकता है कि, रोड्सके प्रयोगके ४०८ रत्तल पूर्ण दूध पाने पर हमारे देशी साहीवाल या हरियाना बछड़े और कम पूर्ण दूध पाने पर गने हैं।

भारतमें केवल दो सप्ताह ही माँका यथेष्ट पूर्ण दूध पीकर बछड़ोंका रक्त अच्छा रक्खा जा सकता है। उनके साथ बड़ी उमरका बच्चा रखकर उनके नंग और पौष्टिक चारा खाना सिखाया जा सकता है। वह तेज़र नफ़्त करने के बाद दूसरे सप्ताहके बाद पौष्टिक चारा और घास जोड़ा जोड़ा खाने लगते हैं। इस चारा और घास उनकी पहुँचने भीतर रखना चाहिये। जब वह नंग पाने लगे तब दूधकी मात्रा कम करते जाना चाहिये। ८ सप्ताहके बाद उन्हें खानेकी चीजें खाने चाहिये जितनेसे गाय दूध दे। दुहनेके बाद जो बच्चा रहे उसे बछड़ोंकी चीजें खाने चाहिये। यह (अंतिम धारें) दूधसे अधिक पुष्ट हैं। इस तरह माँका पालन सस्तेमें हो सकता है, उनका स्वास्थ्य बहुत अच्छा होगा और पूर्ण दूध पाने तथा क्टोरे में दूध पिलानेका नकली टगनी नहीं करना पड़ेगा।

बछड़ोंके लिये क्टोरेके दूधकी अपेक्षा घनका पालन अधिक लाभदायक है।

दूध देनेके कालमें थनसे बहुत कम मात्रा पिलाने पर भी सन्तोषप्रद परिणाम होते देखा गया है ।

१०३५. बछड़ा पालना खर्चीला है : गव्यक्षेत्रमें बछड़े पालना लाभकारी नहीं है । जहाँ मालिक तुरत लाभके लिये गाय पालता है वहाँ बछड़ा भार रूप है । बछड़ोंके पालनेमें जो कुछ खर्च होता है वह गव्य-व्यवसायीको बहुत मालूम होता है । क्योंकि, बैल, साँढ, गाय या जो कुछ आप बच्चेसे तैयार करना चाहते हैं उसमें खरीदनेसे जादे खर्च पड़ जाता है । तब बछड़े कौन पालता है ? गव्य-व्यवसायी नहीं पालते । गाँवमें जहाँ दूध सस्ता है, चारा और मजूर सस्ते हैं और जो बिना बछड़ेके दुहना नहीं चाहते और न उसका उपाय करते हैं वहाँके लोगही बछड़े पालते हैं ।

भारतके व्यवसायी गव्यक्षेत्रोंमें यही होता है । जो संवर्धनके लिये गाँय पालते हैं उन्हें बछड़े पालना होता है और तमाम खर्च गव्यक्षेत्रके व्यवस्था खर्चमें जोड़ा जाता है । पर व्यवसायी गव्यक्षेत्र वाले तुरत लाभके लिये काम करते हैं, और यह लाभ वह सदा लेना चाहते हैं । केवल भारतके ही व्यवसायी गव्यक्षेत्रोंका यह हालत नहीं है, अमेरिका, इंगलैन्ड और तमाम यूरोपका भी यही हाल है ।

आधुनिक गव्यधन्धाकी किनावों और पाठ्य पुस्तकोंमें यह सलाह रहती है कि अपने बछड़ोंको नहीं बेचो । उन्हें अपना ठट्ट वनाये रखनेके लिये पालो । वह ऐसा करते नहीं हैं इसीलिये यह सलाह है । वह अपने बछड़े बेचकर दूसरोंसे—जो शहरोंमें दूध नहीं बेचते उनसे—जवान बछिया खरीदना पसन्द करते हैं । सारी दुनियाँमें यही होता है । कमसे कम खर्चमें दूध पाने के लिये बछड़ेके बिना दुहनेका उपाय निकाला गया है । यह एक कला है और पच्छिममें शास्त्रीय रीतिसे इस कलाका विकास किया गया है । यह बछड़ोंके स्वास्थ्य और अच्छे पालनके लिये नहीं है । यह दूध बेचनेवाले गव्यक्षेत्रोंको अधिक मुनाफा पैदा करनेके लिये है ।

१०३६ दुग्ध व्यवसाय और बछड़ा मारना : यूरोप और अमेरिकाके गव्य-व्यवसायी हिसाब लगाते हैं कि, यदि वह सभी बछड़े पालें तो उन सबको अपने ठट्टमें नहीं रख सकते । उन्हें उन सबको बेच देना होगा । बछड़े और अतिरिक्त बछियोंको हटानेकी जरूरत है । इसका अर्थ सभी बच्चोंको बेच देना है । उन्हें पालकर बेच देनेमें घाटा है । बछड़े दुद्धी

पर पाले जाते हैं या उन्हें दाना या तथाकथित दुग्ध-पर्याय दिया जाता है, निम्न पर भी उनके बेचनेका खर्च नहीं निकल सकता। इसलिये बछड़ोंको गोस्तने लिये—जिसे वत्स्यमांस (veal—भील) कहते हैं—बेच दिया जाता है। गन्धेय दूधसे मुनाफा उठाता है और बछड़े मारे जाते हैं। इसमें भी विज्ञान है। सद्य-जात बछड़ेके शरीरमें बहुत पानी, लगभग ७५ सैकड़ा है। ठेन पनार्थ केवल २५ सैकड़ा है। ऐसा बछड़ा वत्स्यमांसके लिये अच्छा नहीं माना जायगा मांस दाजारके लायक कमसे कम ३ सप्ताह की उमरका बछड़ा होता है। संयुक्त राष्ट्र अमेरिकाके कई राज्योंमें ३ सप्ताहसे कमका बछड़ा मांसके लिये मारनेकी कानूनी रोक है। पर ३ सप्ताह तक भी पालना बोन है। उनका छोटा दन्त दूधके सिवा और कुछ नहीं खा सकता और दूध मँहगी चीज है। वत्स्यमांसके मानकी तौल होनेके लिये दूध पिलानेमें जितना खर्च है उनके बेचनेमें उतने भी कम दाम मिलना है। इसलिये मांसके काममें छानेके बदले बछड़ेको मरने दिया जाता है। बछड़ेको पालनेका सबसे सस्ता तरीका उन्हें जन्मने ही मग्ने देना है।

१०३७. नवजात बछड़े मरनेको हैं। इफ्गने आर्ना गिनाय "डेयरी कैटल ऐन्ड मिल्क प्रोडक्सन" के पृष्ठ २२५ में उन्हे यों लिखा है :

"भील (वत्स्यमांस) की उत्पत्ति: यूरोपकी जेसी टाउन है वहाँ केवल मांसके लिये थोड़े ढोर पाले जाते हैं। वहाँ लोगोंकी मासकी मांग पूरी करनेके लिये मांस मुख्य वस्तु है। अमेरिकामें चारा सस्ता है। इसलिये मुख्य रूप से मांसके लिये वहाँ पशु पाले जाते हैं। इसलिये वहाँ भील बहुत कम मालतरी चीज है। इस पर वहाँ कम ध्यान दिया गया है। बाल्कनमें भीलके बछड़े दुग्ध उत्पत्तिके उपजात हैं। शहरोंकी टमकी पूर्ति करनेका माध्यम वहाँ भील है जो वहाँ दूधकी पूर्ति करती है"

"भीलके उत्पादनसे आमदनी. भीलके बछड़ेके दाममें पालन मालतरी उठता है कि, जवतक वह बेचने लायक नहीं होता तवतक जितनेका मांस उतने मिलता जाता है, वह क्या उसके दामके लायक है"

"भीलके बछड़ेसे प्रति रत्तल मांसके लिये लगभग १० रत्तल दूधकी उत्पत्ति होती है। पर १० रत्तल दूधके दामसे बगवत बछड़ेका दाम मालतरी मिलता है। साधारण हालतमें भीलके बछड़ेका प्रति रत्तल मांस फटेसे ही मिलता है।"

समय उसे तौलकर बेचनेमें ही लाभ है। इसका अर्थ यह है कि, बछड़ा जितनी छोटी उमरमें बेचा जाय उतनाही मुनाफा है, भले ही कुल आमदनी कम हो। इसीलिये छोटेसे छोटा बछड़ा लोग बेचना चाहते हैं। इसीलिये शहरों और राज्योंने भीलके लिये बछड़ा बेचनेकी न्यूनतम उमरका कानून बनाना जरूरी समझा है। कानून ३ सप्ताहकी उमरका है पर इस उमरके पहले ही कितनोंकी बाजार पहुँचना वह नहीं रोकता ”...

१०३८. अमेरिकन गव्य-व्यवसायी और ग्वाले : गव्य-व्यवसायी बिना बछड़ेके गाय दुहते हैं इसका कारण हमने जान लिया। इस मामलेमें भारतके बहुत बदनम शहरी ग्वाले अपने अमेरिकन और यूरोपी हम-पेशोंके बराबर हैं। दोनों ही नफेके लिये काम करते और बछड़ा पालनेकी परवाह नहीं करते, उनकी मौतसे खुश होते हैं।

फिरभी जितनी गायें और साँढ चाहिये उतनेके लिये बछरू पालना ही पड़ता है। इसलिये सवाल यह उठता है कि, न्यूनतम खर्चसे बछरू कैसे पाला जाय जिससे उसका स्वास्थ्य ठीक रहे और अपने बरसके अनुरूप सुन्दर पशु बन सके।

१०३९. दुध्दीसे बछड़ा पालना भारतमें व्यावहारिक नहीं है : बत्स-पालनमें यदि दुध्दीके साथ, निकाले मक्खनकी पूर्ति करनेके लिये कुछ दाना मंडके रूपमें दिया जाय तो वह पूर्ण दूधकी जगह पर बहुत कुछ हो जाता है। किसी रूपमें भिटामिन “ए” भी देना चाहिये। दो सप्ताहकी उमर होने पर बछड़े थोड़ीसी सूखी या हरी घास पचाने लगते हैं। इससे उन्हें यह भिटामिन मिल जाता है। बछड़ेका विकास हो और तन्दुरुस्त रहे इसलिये पहले दो सप्ताह तक इस भिटामिनकी पूर्तिके लिये उसे कुछ पूर्ण दूध जरूर देना चाहिये।

दुध्दीके प्रयोगका अर्थ है कि घरमें मक्खन निकाला गया है। दुग्धसार (cream) निकालनेवालोंको दूध देनेवाले, अपनी दुध्दी लौटा ले जाते हैं। भारतमें मनुष्य आहारके लिये दुध्दीकी मांग है। इसलिये बछड़ोंको उसका मिलना कम संभव है।

१०४०. न्यूनतम दूधसे बछड़ा पालना : इसलिये दुध्दीकी सहायता बिना भी बछड़ा पालनेका उपाय खोजना होगा। बछड़ेको न्यूनतम दूध देकर और पौष्टिक आहार खानेकी आदत बहुत जल्दी डालकर यह काम हो सकता है। दूसरे सप्ताहके बाद पौष्टिक आहार और कुछ हरी घास या कुट्टी बछड़े खा सकते हैं।

उनसे बड़ी उमरवालोंके साथ वह यह आसानीसे सीख सकते हैं। दुहनेके बाद थनमें बचा दूध जब बछड़ा पीले तब जीभ पर पोष्टिक आहार, चनेकी भूसी, तीखाकी खलीका खाना रखना चाहिये। इससे वह इनका खाना सीख लेता है। या इसके लिये उन्हें बड़ी उमरवालोंके साथ रखना चाहिये। उन्हें पौष्टिक आहार गन्ते देखकर नये पशु भी सीख लेते हैं।

६ सप्ताहके बाद खिचड़ी, पौष्टिक आहार और सूखी घास अधिक रित्नायी जानी है, उसी हिसाबसे थनमें बहुत कम दूध छोड़ दिया जाता है। १२ सप्ताहके बाद वह केवल इन्हीं आहारों पर रहते हैं। दुहनेके बाद जो दूध रहता है उसे दुहनेके लिये दुहनेके पहले जितना दूध पी लेते हैं उतना ही केवल पाते हैं। २० आठवार पर १२ सप्ताहके बाद दूधका खर्च एकदमसे नहीं जोड़ना चाहिये। २२ बात दूसरी है कि जबतक गाय दूध देती रहती है दो बार की दुहाईमें बर आग का पौन रत्तल दूध पी जाते हैं। मैंने देखा है कि, हरियानाका ५० रत्तल गौण्डाल बछड़ा ३०० से ३५० रत्तल दूध थनसे पिलाकर पाला जा सकता है और उन्हीं की तरह खिलाया जा सकता है कि जबतक गाय दूध देती है, और उसने बर भा उनकी तौल नित्य १ रत्तल बढ़ती रहती है। (६७१)

१०४१. ३५० रत्तल दूध पर हरियानाका बछड़ा पालना : उसका परिणाम पानेके लिये हरियानाके बछड़ोंको मैंने नीचे लिखे दूध चारे और पौष्टिक आहार खिलाये थे.—

12/0

आँकड़ा—१२८

३५० रत्तल दूध पर हरियानाका बछरू पालना

[हरियानाका बछड़ा—जन्मकालकी तौल ५० रत्तल]

दैनिक आहार	क	ख	ग
	६ से १२ सप्ताह तकका बछड़ा	१२ से २४ सप्ताह तकका बछड़ा	२४ सप्ताह से १२ महीनोंका बछड़ा
सूखी घास, पुवाल, घास	१ रत्तल	४ रत्तल	८ रत्तल
दालकी भूसी	१ $\frac{३}{४}$ ”	२ ”	२ $\frac{३}{४}$ ”
अन्न, खुद्दीकी खिचड़ी	$\frac{३}{४}$ ”	१ ”	१ $\frac{३}{४}$ ”
खली—तीसी और सरसोंकी बराबर मात्रा	$\frac{३}{४}$ ”	$\frac{३}{४}$ ”	१ ”
नमक	१ आउन्स	१ आउन्स	१ आउन्स
हड्डीका चूर्ण	....	१ ”	१ ”
माँका दूध (लगभग)	१ $\frac{३}{४}$ से ३ रत्तल	१ रत्तल	$\frac{३}{४}$ रत्तल

६ से १२ सप्ताहके लिये जो मात्रा दिखायी गयी है वह ६ सप्ताहका बछड़ा खा नहीं सकता। इस उमरके बछड़ोंके एफ ठट्टको यह खाना दिया जाता है। छोटे कम खाते हैं और बड़े जादा। ६ बछड़ोंके ठट्टके लिये “क” के हिसाबसे आहार तौला जाता है और सबको साथ खिलाया जाता है।

उसी तरह “ख” में १२ सप्ताहवाले कम खाते हैं और २४ सप्ताहवाले जादा। लेकिन औसत आहार ऊपर लिखे अनुसार होता है।

“ग” दलको “ख” से बहुत कम अतिरिक्त पौष्टिक चारेकी जरूरत है। खूबा चारा बढा दिया जाता है।

दूध ६ सप्ताहकी उम्रवालोंको प्रायः ३ रत्तल दिय़ा जाता है। १२ सप्ताहवालोंके लिये इसकी मात्रा घटा कर १ $\frac{३}{४}$ रत्तल रह जाती है। १२ सप्ताह बीतने पर कमजोरोंको १ रत्तल से कुछ अधिक दिया जाता है और बलिष्ठोंका घटाया जाता है। “ग” दलके लिये नाममात्रका दूध दिया जाता है, गाय पन्हानेके लिये जितना चाहिये केवल उतना ही। दुहनेके बाद उन्हें तुरत गायके पाससे हटा दिया जाता है।

पहले सप्ताहमें बछड़े अपनी माँके साथ ही रहने पाते हैं। उन्हें चार चार पेट भरकर पीने दिया जाता है। इस बातका ध्यान रक्खा जाता है कि, वह पेटमें जादे नहीं पीये। केवल अनिश्चित दूध ही दुहा जाता है। पहले सप्ताहके पूरे आहारसे शुरू अच्छा होता है। दूसरे सप्ताहमें अन्दाज ५ गत्तल प्रति दिन पीने दिया जाता है। तीसरे सप्ताहसे दूध घटाते घटाते १३ वें सप्ताहमें १ गत्तल ही रह जाता है। अन्दाजी हिसाबका एक आँकड़ा नीचे दिया जाता है :—

आँकड़ा—१२६

हरियानाके बछड़ोंको अपनी माँके थनोंका प्रायः कितना दूध पीने दिया जाता है (१ से ३६ सप्ताह तक)

		दैनिक आहार	दूध दिया
१ ला सप्ताह	१ सप्ताह	.	माँके माँ
२ सप्ताह	१ ,,	५ गत्तलके हिसाबसे	३५ गत्तल
३सरे से ५ वाँ सप्ताह	३ ,,	४ ,, ,,	८१
६ ठे से ७ वाँ सप्ताह	२ ,,	३ . ,,	४०
८ वें से ९ वाँ सप्ताह	२ ,,	२ ,, ,,	२८
१० वें से १२ वाँ सप्ताह	३ ,,	१३ ,, ,,	३९
१३ वें से २४ वाँ सप्ताह	१२ ,,	१ ,, ,,	८४
२५ वें से ३३ वाँ सप्ताह	१२ ,,	३ ,, ,,	४२
३६ सप्ताह कुल			३२६३ अर्थात् ३५० गत्तल

पहले सप्ताह दूधका हिसाब नहीं लगाया गया है। क्योंकि, वह पेटना। बेचने लायक दूध नहीं है।

बछड़ोंके स्वास्थ्य पर यान रक्खा जाता है। कुछले पत्तोंके अतिरिक्त दिया जाता है। दो सप्ताहके बाद उन्हें हल्का और पीठिक चारा मिलायी लगायी जानी है। जो चर सकते हैं उन्हें कम दूध दिया जाता है। चारोंके लिये तीसीकी खली सबसे अच्छी है। प्रयोगके स्थानों, घरमें ही चराने दिया था। तीसीकी खली बाजारसे खरीदनी पड़ी। उत्तमिन्स आरी मिलायी और आधी तीसीकी खलीका मिश्रण दिया गया।

अदाज किया गया है कि, दूसरे सप्ताहसे ३६ सप्ताहके भीतर माँका ३५० रत्तल दूध पीते हैं। इसी आधार पर उन्हें आहार दिया जाता है। दुहनेवाला आसानीसे जान सकता है कि, बछड़ेके लिये थनमें कितना दूध रहा है। प्रबन्धकोको इच्छाके अनुसार काम करनेवालेकी मददसे बछड़ोंको वृद्धि और स्वास्थ्यके लिये न्यूनतम दूध पिलाना सरल है। दुह करके हाथसे पिलानेसे अपने आप थनसे पिलानेका तरीका कहीं अच्छा है।

बछड़ोंको पौष्टिक आहार खिलानेके समय यह याद रखना चाहिये कि, यदि अच्छे गुणवाला रूखा चारा खिलाया जाता है तो पौष्टिक चारा कम खिलाना चाहिये। फलियोंकी सूखी घास पौष्टिक चारा ही है। ऊपरके प्रयोगमें घानके पुआल और हरी गिनी घासका रूखा चारा दिया जाता था।

बछड़ोंके आहारके आँकड़ोंमें हरियानाके बछड़ोंका ही हवाला है। साहीवालकी तौल भी वही है और उन्हें भी वही सब चाहिये। जिन बछड़ोंको जन्मकी तौल दूसरी है उनके साथ दूसरी बात होगी।

तरुण बछड़ोंके आहार, पौष्टिक आहारके कुछ सरल मिश्रणसे तैयार किये जा सकते हैं। नीचेके मिश्रणसे सफलता मिली है।

आँकड़ा—१३०

बछड़ोंको खिलानेके लिये पौष्टिकका मिश्रण

मिश्रण १ —	पिसी मक्का	...	३९ रत्तल
	„ जई	...	४० „
	विनौलेकी खली	...	२० „
	नमक	...	१ „
मिश्रण २ —	पिसा जौ	...	२०० „
	पिसी जई	...	१५० „
	गेहूँका चोकर	...	१५० „
	तीसीका खली	...	५० „
	हड्डीका चूर्ण	...	४ „
	नमक	...	३ „

मिश्रण ३ —	पिसी मक्का	...	२४ रत्न
	पिसी जई	...	३५ ,,
	बिनौलाकी खली	..	२० ,,
	सूखी दुद्धी	..	१० ,,
	नमक	.	१ ,,

१०४२. बछड़ोंकी जन्मके समयकी तौल : खिलानेके गामलेमें बछड़ोंकी जन्म कालकी तौलका महत्वपूर्ण स्थान है। जन्मके बाद बछड़ोंको तौल पर उनकी सही तौल जानी जा सकती है। जन्मके समय बछड़ेकी तौल लाधारण है या नहीं यह जानना जरूरी है। भागने जन्मकालकी मामूली तौल माँकी तौलका ५ सैकड़ा मानी जाती है।

मेकगूकिनने इसका गुर बनाया है। इसका आधार यह है कि, जन्मके समय बछड़ेकी तौल पर माँके तौलकी २ इकाई और बापको १ इकाई प्रमान रतना है। उसके अनुसार इन ३ इकाइयोंकी औसत तौलका ५ सैकड़ा बछड़ेकी तौल होनी चाहिये।

आँकड़ा—१३१

बछड़की जन्म तौलका गुर

$$\left. \begin{array}{l} \text{माँकी तौल} \times 2 \\ \text{बापकी तौल} \times 1 \end{array} \right\} \text{क}$$

३

क को ३ से भाग देने पर माँ बापकी औसत तौल होती है। इस तौलका ५ सैकड़ा या इसका २/३ बछड़ेकी माधारण तौल होनी चाहिये। जन्म के समय आधुनिक मत यह है कि जन्म कालमें बछड़ेकी तौल जन्म माँ पर ५ सैकड़ा बापका असर कुछ नहीं होता है। यदि वह एक ही नस्लका हो तो माँकी हम जन्म तौल माँका ५ सैकड़ा या २/३ जोड़ते हैं। जन्मके समय बछड़की माधारण तौल नीचे दिये अनुसार मिलती है :—

आँकड़ा—१३२

अमेरिकामें बछरूकी जन्म तौल

नस्ल	दोनो लिगोंकी औसत जन्म तौल	माँकी तौलके अनुपातमें बछड़ेकी तौल प्रतिशत
जरसी	५७	६०३
होल्स्टीन	८९	७०८
गरेन्सी	७१	७०१
आयरशायर	७२	७०३
भूरा खिस	१००	८०९
डेयरी शॉर्ट हॉर्न	७३	६००

भारतीय नस्लोंकी जन्म तौल और माँकी तौलके प्रतिशतका आँकड़ा अभी नहीं बनाया गया है। ऐसा समझा जाता है कि, जब भारतीय नस्लोंकी साधारण जन्म तौलका हिसाब किया जायगा तो अमेरिकाके आँकड़ेकी तरह उसमें भी भिन्नता मिलेगी। तब तक भारतीय बछड़ोंकी जन्म तौलका हिसाब करनेके लिये माँकी तौलका ५ सैकड़ाका मान मान लिया जाय।

१०४३. ओसर पालना : ओसर पालनेका अर्थ भविष्यकी गाय तैयार करना है।

खिलाना : ६ महीनेसे १२ महीने उमर तकके बछड़ेके खिलानेका परिमाण बना दिया गया है। इस खिलायीमें घटिया रुखा चारा जैसे पुवाल और २० सैकड़ा गिनी घास दी जाती है। इस घटिया रुखे चारेके अनुरूप पौष्टिक चारा दिया जाता है। यदि अच्छा रुखा चारा दिया जाता है तो उसी हिसाबसे कम पौष्टिक चारा देनेसे काम चल जाता है। (६७१)

१०४४. ६ से १२ महीनेकी ओसर : इस उमरकी ओसरके लिये मोंरीसनने सुझाव दिया है :

“जैसा रुखा चारा खिलाया जायगा पौष्टिक चारेकी मात्रा उसीके अनुसार होगी। अच्छे रुखे चारेके साथ प्रति पशु २ से ३ रत्तल पौष्टिक काफी होना चाहिये। पर साधारण रुखे चारेके साथ ४ से ५ रत्तल पौष्टिक चारा ओसरोंकी तौल ठीकसे

बढनेके लिये देनेकी जरूरत है। ६ से १२ महीने उमरकी ओसरोको प्रतिदिन ८ से १५ रत्तल सूखी घास खिलाना चाहिये। चाहे ५ से १० रत्तल सूखी घास या ८ से १५ रत्तल साइलेज दिया जाय।”

यह बात अमेरिकन गायके लिये है। अमेरिकन गायोंमें जरूरी गाय हमारी हरियाना गायके आकार आर तौलसे बहुत बिलनी है। इसलिये ऊपरका विचार हरियाना पर भी लागू होगा। मौरीसनके मानके विचारसे ‘ग’ स्तम्भमें बताया दूसरी श्रेणीका आहार जिसमें २.३ रत्तल पौष्टिक आहारके साथ २.३ रत्तल फलियोंकी भूसी दी गयी है तथा १.०४१ पैराका ८ रत्तल त्खा चारा हमारे जलवायुके अनुसार उचित जान पड़ता है। इसके परस्वरूप दूधे चारेकी जरूरत कम होनी है। व्यवहारमें सूखीका परिमाण सन्तोषप्रद पाया गया है।

गोचर, उसमें भी अच्छे गोचरकी जोरदार सिफारिश की जाती है। यदि गोचर सुन्दर है तो बछियाके पूर्ण विकाशके लिये पौष्टिक चारेकी कुछ जरूरत नहीं। वर्ष भर उम्रकी हो जाने पर त्खा चारा खानेकी उनकी शक्ति बढ़ जाती है। तब त्खे चारेकी किसमके विचारसे उन्हें कमसे कम पौष्टिक चारेकी जरूरत होती है। यदि उन्हें धान या गेहूँका पुवाल दिया जाता है तो पौष्टिक चारेकी परी जरूरत रहती है। ज्वार, मडुआ और हरा चारा या माइलेज कारी मिश्रणसे कम पौष्टिक चारेकी जरूरत होती है। लसन और बरसीमके गोचरमें चरनेके पौष्टिक चारेकी कुछ जरूरत नहीं होगी। लसन और बरसीम की चराई पौष्टिक चारेकी जगह ले लेगी।

१०४५. पहले ध्यानकी उमर : अमेरिकामें ध्यानके लिये २८ महीनेकी उमर अच्छी मानी जाती है। इसके लिये बछियाका सन्ताने १५ महीनेके उमरमें समागम कराना चाहिये। अमेरिकामें यदि बछिया पहली बार १६ व २० महीने तक नहीं गरमावे तो फिर प्रायः उसका गरम होना कठिन माना जाता है।

भारतमें २४ महीनेकी उमरमें बहुत कम ध्यानी हैं। ध्यानमें देर रात है कि, जल्दी जवान होनेके प्रयोगमें समझना निम्नी है और इसके बढनेकी तौल या गायके शरीर पर बुरा असर नहीं पड़ता।

बछिया काफी उत्पत्ति कर रही है या नहीं यह जाननेके लिये उसकी नैन जानना जरूरी है। हरियानाकी बछियाके उत्पत्ति विकाराके लिये हमारे वर्ष तक औसत १ रत्तल प्रति दिन वृद्धि उचित माना जा सकता है।

आँकड़ा—१३३

१०४६. जरसी ओलरकी तौलका आँकड़ा :

मौरीसर्नकी मानी जरसी बछियाकी मामूली तौल नीचे दी जाती है :—

महीना	तौल
जन्मकाल	५४ रत्तल
१	६८ "
२	९२ "
३	१६४ "
४	२५० "
५	३३१ "
६	४०२ "
७	४६२ "
८	५१८ "
९	५६८ "
१०	६१५ "
११	६५८ "
१२	७०२ "
१३	७५० "

बछियोंके पालनेमें इसका ध्यान रखना चाहिये कि, वह बहुत मोटी न हो जाय। अधिक खिलाई और मोटाईसे उनके गरम होनेमें देर लग जाती है। खिलाना कला है। इसे अनुभवी लोगोंसे सीखना चाहिये। आँकड़ेसे मदत और मार्गदर्शन मिल सकता है। आँकड़े पर पूरा भरोसा करना भयंकर है। क्योंकि जानवरोंको क्या और कितना खिलाना चाहिये यह इनसे नहीं मालूम हो सकता।

१०४७. हर ब्यानमें दूधकी उत्तरोत्तर अधिक उत्पत्ति : गाय

जितना दूध दे सकती है, पहले व्यानमें उससे कम देनी है। दूसरे व्यानमें भी वह पूरा पूरा नहीं देती। तीसरेसे वह पूरा दूध देने लगती है और छठे तक बराबर देना जाती है। उसके बाद भी परिस्थिति अनुकूल हो तो बैसे देनी रहनी है। उसके बाद दूध घटने लगता है।

१०४८ साँड़के लिये बछड़ा पालना : ओमरजे लिये जो उपाय बनाया गया है वही इसके लिये भी है। ६ महीना पूरा होने पर बछड़ेको बछियोंसे अलग कर देना चाहिये। क्योंकि, साँड़ बछड़ा बछियोंसे जन्दी तैयार हो जाता है। अमेरिकामें अच्छी तरह बड़ा हुआ साँड़-बछड़ा थोड़े समागमके लिये १० मं १२ महीनेमें तैयार हो जाता है। पर जब तक वह दो वर्षका न हो जाय छपनेमें एक या दो समागमसे अधिक नहीं कराना चाहिये। भारतमें उमर स्थिर करनेके लिये अमेरिकन मानमें ६ महीना और जोड़ देना चाहिये। उमरसे थोड़ा काम नो १३ वर्षकी उमरसे लिया जा सकता है पर २३ वर्षकी उमर होने पर पूरा काम ले गन्ने हैं। जल्दी प्रौढ़ होनेसे बछड़ा अनुपयुक्त हो जाता है यह आशका सत्यके प्रमाणसे जाती रही। (६७१)

१०४९. बछड़ेसे प्रौढ़ साँड़ होना. छोटी उमरमें ही बछड़ेमें साँड़ बनाना चाहिये। १ वर्षका होने पर उसकी नाकमें नकेल लगा देनी चाहिये। नकेल कभी घिस कर पतली नहीं होने पावे। २३ वर्षकी उमरमें बदल कर दाँत नकेल लगा देनी चाहिये।

साँड़-बछड़ेको इस तरह रखना चाहिये जिससे वह सदा दही सनने कि, घाटनी उसका मालिक है। उसकी शक्ति स्थिनी है इसका पता उसे लगने नहीं देना चाहिये (६६४)। बाबा और गोहाल ऐसा बनाना चाहिये जित्तें वह तोड़ कर लिपट नहीं सके। इससे तोड़ कर भागनेकी आदत उन्हें नहीं लगनी। साँड़से काम लेनेके समय उसकी नकेलमें मजबूत रस्सी बाँध लेनी चाहिये। नकेलमें दाँत लगावना और भी अच्छा है। साँड़से काम लेनेमें घातक दुर्घटनायें हो गयी हैं, यह साँड़ रखना चाहिये। इसलिये सदा नावधान रहना चाहिये। मृतोत्पत्ती के कारणों से कि, जिन "सीधे" साँड़ों पर बहुत जाड़े भरोसा किया गया है प्रायः सभी दुर्घटनायें उन्हींके कारण हुई हैं।

साँड़ने कुछ काम लेना चाहिये। उन्हें छोटी उमरमें ही काम स्थिर देना चाहिये। अकेले गाड़ी खींचना एक उपाय है। स्थिर ही देनेके लिये पता

चलाने जैसा फुर्नीला काम लेना जादा अच्छा है। इससे उनकी हालत हमेशा दुरुस्त रहती है। कामके बिना आलसीकी तरह खानेसे साँढ जल्दी ही नपुसक हो जाता है और उसकी सूरन भी विगड जाती है।

१०५०. सालमें समागम संख्या : सालमें ६० समागम हो सकते हैं। यदि उचित अवकासके वाद हो तो १०० समागम भी हो सकते हैं।

साँढ बदलना : यदि किसी ठट्टमें कोई साँढ ३ वर्षसे अधिक रहे तो सपिंड समागम होने लगता है। इसलिये दूसरे प्रतिष्ठानोंसे आपसमें साँढ बदलनेकी प्रथा चल पड़ी है। यदि साँढ अच्छा है और उसकी वेटियोंने अच्छा दूध दिया तो साँढ रक्खा जा सकता है। संवर्धनके सिलसिलेमें इस पर विचार हो चुका है।

१०५१. वधिया करना : बछड़ेका वधिया ६ महीनेके उमरमें कर देना चाहिये। उनका वधिया आगे भी हो सकता है लेकिन समागमकी उमर होनेके पहले ही वधिया करना अच्छा है क्योंकि केवल पसन्द किये साँढसे समागमका काम लेना है। अँड़िया बछड़ा उचित संवर्धनके लिये भयंकर है। आगंका न रहे इसलिये १२ महीनेके भीतर ही उन बछड़ोंका वधिया कर देना चाहिये जिन्हें साँढ नहीं बनाना है।

वधिया करनेके लिये “वरडिज्जौ कॅस्ट्रेटर” काममें लाना चाहिये। इसमें दर्द बहुत कम होता है और पकनेका डर नहीं है। कठिनाई इसमें यही है कि, नस छिटक सकती है जिससे अच्छी तरह वधिया नहीं हो सकता है। कुछ खून उसमें हो कर बहता रहेगा जिससे बछड़ा अधूरा समागम कर सकता है। इनसे बचनेका उपाय यह है कि दोनो नसोंको अलग अलग और दो दो जगह दबायी जायँ। ऊपर दबा कर फिर नीचे दवानेसे दुवारा दर्द नहीं होगा।

दवानेसे अंट और वृषण दोनो फूलते हैं। सूजन कई दिनके वाद दब जाती है। पोपणके अभावमें इसका आकार सिकुड़ कर छोटा हो जाता है।

१०५२. तैलोंकी खिलायी : तैलसे जैसा काम लिया जाय उसीके अनुसार उन्हें खिलाना चाहिये। उनकी तैलके अनुसार निर्वाह-आहार बताया जा चुका है। कामके लिये अतिरिक्त आहार मिलना चाहिये। निर्वाह-आहारमें कामके लिये १,००० रत्तल शरीर तैलके लिये जितने पोपणकी जरूरत है वह मिलानी चाहिये।

आँकड़ा—१३४

कामके लिये बैलको खिलाना

(सेन द्वारा, आर्मसवीके आधार पर)

काम	पचनीय प्रोटीन रक्त	एस० ई० रक्त
भारी (दिनमें ८ घटा)	१५	१३३२
मध्यम (दिनमें ४ घटा)	९	६५६
हल्का (दिनमें २ घटा)	५	३०९

१,००० रक्तके पशुके निर्वाह-आहारेके लिये ३ रक्त एस० ई० और १६ रक्त पचनीय प्रोटीन चाहिये ।

यह ध्यान देनेकी बात है कि, बीचके अर्थात् ४ घटे कामके लिये लगभग १० एस० ई० चाहिये जितना निर्वाहके लिये और प्रोटीन निर्वाहके दूने भी जाते । यह आर्मसवीके हिसाबसे है । आजकल आर्मसवीके हिसाबसे प्रोटीनके जरूरत बहुत जाटे मानी जाती है । दूसरी तरफ यह मन है कि, प्रोटीन के लिये निर्वाहके लिये चाहिये कामके लिये नहीं, यह वास्तविक व्यवहारमें मिल नहीं पाता । इसलिये बिल्कुल प्रोटीन नहीं और आर्मसवी का बहुत जाटे प्रोटीन के लिये मार्ग ठीक है । यह मध्यम मार्ग निर्वाहके अनुपातसे ५ घटे कामके लिये भी खिलायीका निर्देश करता है । दूसरे शब्दोंमें जना निर्वाह प्रोटीनके लिये एस० ई० का खिलाना है ।

यह याद रखना होगा कि यह नयी एस० ई० और प्रोटीन के लिये मन हूँ चारेके रूपमें खिलाना होगी । क्योंकि पशु जितनी चारा खा सकता है उनी निर्वाहके लिये हम खिला चुके हैं । भ्रमके लिये रक्त चारा के लिये रक्त उसके पेटमें नहीं रही है । भ्रमके लिये यदि कुछ और खिलानेकी जरूरत हो तो वह आँकड़ेके अनुसार पीटिक चारेके ही रूपमें खिलाना जा सकता है । एस० प्रोटीन और एस० ई० दोनों ही पीटिक चारेके रूपमें ही होना चाहिये ।

प्रोटीनवाले चारेके बिना अतिरिक्त आहार अरुचिकर हो जाता है। रुचि, शास्त्रीय सीमा नहीं मानती। कामकाजी पशुओंको पौष्टिक चारेके रूपमें प्रोटीन देना होता है।

यदि रखा चारा बढ़ा दिया जाय और पशु उसे पचा भी ले तब भी उससे काम नहीं चल सकता। क्योंकि, उससे उत्पन्न शक्ति चवानेके काममें खर्च हो जाती है। निर्वाहमें ऐसी शक्तिके व्ययसे ताप उत्पन्न होता है जो शरीरको बनाये रखता है। पर जहाँ शक्तिकी आवश्यकता है वहाँ यह ताप उसे पूरा नहीं कर सकता। इसलिये पौष्टिक चारेके द्वारा अतिरिक्त शक्ति जुटाना एक तौर पर अनिवार्य है।

इसलिये साधारण नियम यह है कि, श्रमके लिये पौष्टिक चारेके रूपमें आहार देना चाहिये। इसमें आँकड़ेके अनुसार प्रोटीनका काफी अंश होना चाहिये।

१०५३. दुधार गायकी संभाल : शास्त्रीय प्रबन्धसे गायकी दूध देनेकी शक्ति बहुत बढ़ सकती है। पूसा और दूसरी जगहोंमें इस विषय—जल्दी प्रौढ़ बनाना और साँठ तथा गायकी आकार वृद्धि—की गवेषणा की गयी है। नीचे साहीवाल गाय पर किये प्रयोग दिये जाते हैं। इनसे सीखा जा सकता है।

सायके आँकड़ेसे पता चलेगा कि, पूसा (बिहार), लायलपुर (पंजाब) और फिरोजपुर (पंजाब) के क्षेत्रोंने साहीवालकी किननी उन्नति की है।—(राइटकी नोट, पृ० १७२)।

१
१
१
११
१५
१६
१७
१८
१९
२०
२१
२२

*
दिखाया
रूपमें

आँकड़ा—१३५

१०५४ लायलपुर, पूसा और फिरोजपुरके ठठ्ठी दूध देनेकी उत्तरोत्तर उन्नति (इनके स्थापित होनेकी तारीखसे) :

औसत दैनिक उत्पत्ति रत्तलमें

	१९१४ लायलपुर	१९११ पूसा	१९१२ फिरोजपुर	पूर्ण मत्स्या
१ ला वर्ष	५०६०	७८	११३	४०६
२ रा वर्ष	५०४०	७६	११६	७०९
३ रा वर्ष	६०८०	८०	१२९	८६६
४ था वर्ष	७१८	६६	१२९	९०७
५ वाँ वर्ष	७०४०	६८	१२६	९८८
६ ठा वर्ष	८६०	६१	१४०	१०००
७ वाँ वर्ष	९३१	७४	१४७	१०००
८ वाँ वर्ष	७२७	८२	१५०	११११
९ वाँ वर्ष	९१०	८०	१६०	११९९
१० वाँ वर्ष	९३०	९१	१६४	११७७
११ वाँ वर्ष	९०३	१०८	१७४	१२०५
१२ वाँ वर्ष	९०८	१२०	१६४	१२०१
१३ वाँ वर्ष	११२८	१२३	१५३	१२०९
१४ वाँ वर्ष	१००७३	११७	१८०	१२०५
१५ वाँ वर्ष	११९७	१२७	१७०	१२००
१६ वाँ वर्ष	११४०	१४३	१५४	१२०९
१७ वाँ वर्ष	११६७	१२४	१६९	१२०९
१८ वाँ वर्ष	१२८२	१३०	१७७	१२०८
१९ वाँ वर्ष	११४३	१३६	२०३	१३००
२० वाँ वर्ष	१५०५	१८५	२२६	१६०८
२१ वाँ वर्ष	१६०४	..	१८३	१७०७
२२ वाँ वर्ष	१७१५	..	१६५	११०८

* दूध देनेवाली और सूती गायोंकी पूर्ण मत्स्याका औसत है। अन्त में दिखाया गया औसत दूध देनेवालीका है। यह भी एक बात है कि फिरोजपुर ठठ्ठी बाजारकी भाँति, पूरा करनेके लिये नयी गाँव लानेकी जाती थी। अतः कुछ औसत की उत्तरोत्तर वृद्धि पर प्रायः पर्दा पड़ता है।

ऊपरका आँकड़ा देखनेसे पता चलेगा कि, २२ वर्षोंमें किननी उन्नति हुई है। फिरोजपुर ठट्टका आरम्भ औरोंसे अच्छा था। वहाँ अपेक्षाकृत अधिक दूध देनेवाली गायोंसे काम शुरू हुआ। पर लायलपुर और पूसामें आरम्भमें ५.७ रत्तल दूध देनेवाली गायें ही थीं। फिरोजपुरमें आरम्भिक उत्पादन ११.३ रत्तल था। फिरोजपुरके आरम्भिक उत्पादनकी बराबरी करनेमें पूसा और लायलपुरको १२ वर्ष लगे। आँलवरके शब्दोंमें पूसा और लायलपुरने १२ वर्षोंमें अपना उत्पादन द्वा कर लिया। एक बार बहुत उन्नति हो जाने पर उसी हिसाबसे ठट्टका दूध बढ़ते रहना संभव नहीं है। आगेकी उन्नति कमसे कम होनी जायगी। लायलपुर और पूसा ठट्टकी प्रति गायका प्रति दिन और भी ५ रत्तल दूध बढ़ कर दैनिक औसत १७ रत्तलके लगभग होने में और १० वर्ष लगे। १७ रत्तल दूध देनेके लिये ५ या ६ रत्तल दूध बढ़नेमें शुद्धमें ११.३ रत्तल दूध देनेवाली फिरोजपुरी गायोंको ११ वर्ष लगे। यह बढ़ कर १८, २०, और २२ रत्तल भी हो गया, लेकिन कायम नहीं रहा। क्योंकि, २२ रत्तल पहुँचने पर तीनही वर्षोंमें वह घट कर १६.५ रत्तल रह गया। इसका कारण नयी गायोंकी—जिन्हें कम दूध होता है—खरीद या ठट्टकी ही गायोंका दोष हो सकता है।

आँकड़ेसे पता चलता है कि, निपुण प्रबन्धमें साहीवाल गायें क्या कर सकती हैं। गाँववालोंके हाथमें पड़ी साहीवालका हाल पढ़ने पर हम इसकी उल्टी बात देखेंगे। (२६३)

फिरोजपुर, लायलपुर और पूसाके क्षेत्रोंमें हुई उन्नति का कारण कई प्रयोग हैं। आँख मूँदकर काम करनेसे यह सफलता नहीं मिली है। हरेक ठट्ट प्रयोगका विषय बनाया गया, कितनी माथापच्ची और कला कुशलतासे खोजका काम हो सका। पूसाके साहीवाल ठट्ट पर श्री वाइन सायरके प्रयोगकी कई छपी रिपोर्ट बहुत शिक्षाप्रद हैं। (२६३)

१०५५) पूसाकी साहीवाल : साधारण तौरपर माना जाता था कि, प्रौढ साँढसे ही समागमका काम लेना चाहिये और प्रौढ़ ओसरोंसे ही समागम कराना चाहिये, तभी निरोग संतान पैदा होगी। इसी कारणके अनुसार काम किया गया। यूरोपकी अपेक्षा भारतके ढोर बहुत ढेरसे प्रौढ़ होते हैं। समागम काल और प्रसव कालमें देरी होने से आर्थिक हानि होती है। इसके अलावे जो लोग ठट्टके सुधारके लिये प्रजनन सबन्धी प्रयोग करना चाहते हैं उन्हें बहुत लम्बे असें तक अपेक्षा करना

होता है। इन कारणोंसे भी वाइने सायरने पसाके अपने अधान माहीन न टट्ट पर प्रयोग किया।

उन्होंने नयी रीतियां चलायीं। उन्हींकी खोजका फल है कि, आज हम जान सके कि, उचित प्रबन्ध से आशु प्रौढताका परिणाम ननोपकारी होता है। साँडी जाँचकी प्रचलित रीति यह है कि, उसके समागमसे उत्पन्न गायके दूध देनेकी मात्राकी तुलना उसकी माँसे की जाती है। ऐसे प्रयोगोंमें इंगलैन्डमें ५॥ वर्षका समय लगा करता है। पर भारतमें ऐसे प्रयोगके लिये ९ वर्षका समय चाहिये। इनमें समयमें जाँचवाला साँड बूढा और बेकाम हो जायगा। प्रचलित आँडवा नीने दिया जाता है। (७२, २५८-२६३, १०६१)

आँकड़ा—१३६

१०५६. भारत और इंगलैन्डमें परीक्षित साँडोंकी उमर

	इंगलैन्डमें		भारतमें	
	वर्ष	महीना	वर्ष	महीना
पहले समागमके समय साँडकी उमर	१	६	२	११
किस उम्रमें बछरू जन्मा	०	५३	०	११
यह बाछी जवान हो साँडसे कब समागम करती है	१	६	२	११
गर्भकाल ..	०	५३	०	११
पहले व्यानका अन्त	०	११	०	११
दूसरे व्यानका अन्त ...			१	११
	५ वर्ष ५ महीना		८ वर्ष ११ महीना	

भारतमें पहले व्यानमें पूरा दूध नहीं होता इसलिए माँसा गुण लानेमें ११ महीने दूसरा व्यान भी देखना होता है। आशु प्रौढताके कारण इंगलैन्डमें ५ वर्ष में हो जाती है। पर भारतमें ८ वर्ष ११ महीने में ही हो जाती है।

“पूसामें किसी नस्लके बिल मज्जेवाले मत्तमें उन्हीं महीने परीक्षण किया जाये (यह वास्तवमें ठीक सर्वधन नहीं है)। दत्त उमरकी नजर में मत्त में मत्त में ...”

अनुभव हुआ। दूध बढ़ानेके काममें सबसे बड़ी बाधा यही थी यह कहना और कुछ नहीं किन्तु सच्ची बातका इजहार करना है। बहुत समय तक हम अज्ञात गुणके साँढसे काम लेते रहे। इसका फल यह हुआ कि, कई वार हमें अचानक आनन्द हुए और बहुत वार गहरे धक्के लगे। इससे प्रगति मन्द रही।” (७२)

१०५७. १०,००० रत्तल औसतका लक्ष्य : “इससे यह साफ हो गया है कि, यदि साहीवाल ठट्टकी प्रगति अभीके उपायसे करके औसत १०,००० रत्तलका लक्ष्य पाना है (पहले दर्जेके दुधार ठट्टका यही लक्ष्य है) तो यह केवल जँचे साँढसे काम लेने पर हो सकता है। यह बात नहीं भूलनी चाहिये कि, अपने ठट्टका औसत दूध जितना ही आप बढ़ावेंगे, मामूली साँढ उसे उतना ही घटा देगा। ५,००० रत्तल वाली गायकी सतानकी अपेक्षा १०,००० रत्तलवालीकी संतानका विगड़ना अधिक मरल है। ठट्टके दूधकी उपज जैसे जैसे बढ़ती है इस नियमका महत्व भी बढ़ता है।” —पूसाके आशु प्रौढताके प्रयोग—सायर, एग्रिकलचर एन्ड लाइभ-स्टॉक इन इंडिया, नभम्बर, १९३८)

श्री वाइन सायरने सोचा कि, अब वह समय आ गया है कि, बिना जाँचा साँढ काममें लाना किसी तरह ठीक नहीं। “इंग्लैन्डमें सफल पशु-सर्वर्धनके लिये आशु प्रौढता एक विशेष कारण है, उसका विकास करना” जरूरी हो गया है।

तब प्रयोगकर्त्ताने आशु प्रौढता लानेके लिये साँढ, बछड़े और बछियोंको अच्छा खिलाना शुरू किया। उन्हीं बच्चोंको साधारणसे जादा समय तक पूर्ण दूध अधिक परिमाणमें देना शुरू किया। यह और दूसरे कामोंपर ध्यान देकर उन्होंने आशु प्रौढता लानेमें सफलता पायी। नये बच्चोंकी तौल वेगसे बढ़ने लगी। २४ महीनेमें उनका आकार और वजन जितना बढ़ता था वह १८ महीनेमें ही हो गया। इससे शुरूमें ही ६ महीनोंकी साफ बचत हुई। इससे बछड़े और बछियाँ दोनो ही शीघ्र प्रौढ हो गये।

लखम न० ५६८, विसुन और नाल्दने १ वर्ष ७ महीनेसे लेकर १ वर्ष ११ महीनेमें समागम करना शुरू कर दिया। इनसे पैदा बच्चे ठट्टके पुराने मानके अनुरूप ही हुए। बच्चोंकी तौलमें कमी नहीं हुई। (७२)

१०५८. साँढ और ओसरकी आशु प्रौढता : आशु प्रौढ साँढसे तीन तरहकी गायोंका समागम कराया गया :

१. बूढ़ी गायें,
२. २॥ वर्षमें प्रचलित रीतिसे प्रौढ़ हुई बछियाँ,
- ३ - आशु प्रौढ़ बछियाँ ।

(१) और (२) के बछड़ोंकी जन्मके समय तौलमें कुछ खास कमी नहीं हुई । न० (३) आशु प्रौढ़ नाँव और आशु प्रौढ़ बछियाँकी सतानकी - तौल ठट्टकी माथारफ तौलसे कम थी । पर यह जैसी उम्मीद थी वैसा ही हुआ ।

आशु प्रौढ़ साँढ़का आशु प्रौढ़ बछियासे समागम कराना सतर्धानसे रीतिसे किया है । रीति यह है कि, आशु प्रौढ़ बछियासे ढेरसे प्रौढ़ हुआ साँढ़ समागम करे और आशु प्रौढ़ साँढ़ ढेरसे प्रौढ़ हुई गायने । फिर भी इस प्रयोगमें पैदा हुआ बछड़ा जन्मके समय कम तौलका होते हुए भी पीछे जाकर पूरे बजनका हो गया । जन्मकी न० ६३३ का जनक १ वर्ष ८ महीनेका था और जननी १ वर्ष १० महीना १८ दिनकी । बछरू जन्मके समय हल्का था, पर पीछे चलकर ठीक तौलका हो गया । यहाँ यह बताना जरूरी है कि, जिस नस्लका आँसत आकार जितना है उतना हीनेरे लिये जन्मकी तौलसे कोई सरोकार नहीं है । (७२)

१०५६. आशु प्रौढ़ता सफल हुई : श्री वाजान सायबने आशु प्रौढ़ताके प्रयोगके कुछ आँकड़े दिये हैं । उनसे इसमें सन्देह नहीं रहता कि, प्रयोग सफल रहे । वह कहते हैं :

“... मैं यहाँ यह कह दूँ कि, हमारी सर्वोत्तम आँसत दोनों वर्षके आशु प्रौढ़ताकी (सतान) है । उसकी माँ १ वर्ष १ महीना और २९ दिन पर बनी साँढ़ २ वर्ष ९ महीना और ५ दिनका था । यह एक वर्ष नाव नहीं और सतान दिनकी उमरसे समागम कर रहा था ।”

आशु प्रौढ़ताका दुधार गुण पर कोई असर नहीं है । यह एक वरुण कारण है ।

“इन प्रयोगोंका मूल कारण उपयोगिता थी । प्रचलित रीतिसे दुधारु आशु प्रौढ़तासे उपयोगी कालमें जो अंतर आ जाता है यह नीचे लिखी गयीं रीतियाँ दखलाना जाना जा सकता है । जो चार गायें दिखायी गयीं हैं जहाँ बछड़ों का जन्म होता है, सभीने १० महीनोंमें ८,००० रूबल से जादा दूध दिया है । (७२)

१०६०. प्रचलित और आशु प्रौढ़ प्रयोगोंके गायोंकी सूची :

आँकड़ा—१३७

पुराने ढंग और आशु प्रौढ़ प्रयोगोंमें गायोंका इतिहास

गायका नाम और नम्बर	व्यानकी सख्या	व्यानके समय उमर			प्रति व्यानमें दूधकी उत्पत्ति		टिप्पणी	
		वर्ष	मास	दिन	रत्तल	दिन		
पुरानी प्रथाकी गायें								
चन्द्रमा न० ५६९	१	२	१०	२८	३,०७७	३०६	} विशेष व्यवस्थावाली व्यान	
	२	४	४	३	३,३७३	३०४		
	३	५	४	११	६,६०४	३०३		
	४	६	४	१३	६,०२९	३०४		
	५	७	६	०	८,०१५	३०६		
चक्रडे न० ५६३	१	३	५	२५	१,२५५	२७१	}	
	२	५	१	६	५,९५७	३०४		,"
	३	६	३	४	६,८९९	३०६		,"
	४	७	३	१९	८,००१	३०४		,"
	५	७	४	२५	८,०४९	३०६		,"
माखी न० ५५७	१	२	११	४	२,९९४	३०३	}	
	२	४	३	१३	५,४७८	३०३		,"
	३	५	५	१९	७,२२६	३०६		,"
	४	६	५	१७	७,०८२	३०६		,"
	५	७	४	२५	८,०४९	३०६		,"
रमती नं० ५६६	१	३	११	९	५,०६६	३०६	}	
	२	५	२	१३	८,८६३	३०४		,"
	३	६	३	१०	८,३२७	३०४		,"
	४	७	३	५	६,००१	३०८		,"
आशु प्रौढ़ताके प्रयोगकी गायें								
विरेंगी न० ६३१	१	२	३	२५	३,७४४	३०४	}	
	२	३	६	२९	६,३६१	३०४		,"
	३	५	०	०	...	...		३१ रत्तल प्रति दिन दे रही है।
चपरामा नं० ६७६	१	१	११	८	४,३०६	३०४	} विशेष व्यवस्थावाली व्यान	
चनखुरी न० ६५३	१	२	७	२९	७,६८६	३०४		
त्रुक्ता नं० ६५४	१	२	८	१२	३,९७८	३०७		

ऊपरके आँकड़ोंमें देखा जा सकता है कि, ठडुकी सबसे अधिक दूध देनेवाली ब्रीडन गायोंसे आशु प्रौढ़ ओसर किसी तरह घटिया नहीं है। चपरामा ६७६ को २३ महीनेकी उमरमें बचा हुआ। इसका समागम ९॥ महीने पहले फरव १८ महीने की उमरमें हुआ। पहले व्यानमें ४,३०६ रत्तल दूध दिया। इसमें आशु प्रौढ़नाकी सफलता सिद्ध होती है।

अच्छी खिलायी और पालनके जरिये आशु प्रौढ़ करनेका अपना तरीका श्री वाइन सायरने छियाया नहीं है।

ऊपरका आँकड़ा प्रयोगका एक दूसरा परिणाम बताता है। टिप्पणीका मत देखनेसे पता चलेगा कि, विशेष व्यवस्था करने पर कुछ गायोंका दूध बहुत बढ़ा। उदाहरणके लिये सूचीमें पहली चन्द्रमानो पहले और दूसरे व्यानोंमें ३,००० रत्तल के लगभग दूध हुआ। तीसरे व्यानमें उसकी विशेष व्यवस्था को गरी जिनमें उसका दूध दूना ६,००० रत्तल हो गया। उसी तरह मागीका ५,२७८ से ७,२२६ रत्तल हो गया। रमतीका और भी जाड़े सुधार हुआ। उसका दूध ५,०६६ से ८,८६३ रत्तल हो गया। विशेष व्यवस्थासे पूमाने सातोंनाल गायोंका निश्चित उन्नति हुई है।

६०६१. पूसाके कुलीन साहीवाल ठडुकी विशेष व्यवस्था। विशेष व्यवस्थाका अर्थ बच्चोंके साथ विशेष वर्तव करना है। उनके वह नमकाने और आदमियोंको अपना मित्र मानने लगनी है और निम्नक छोड़ देती है। उनके दूध पोषक आहार कृतम उपायसे खिलाया जाता है। अगत्मके महीनोंमें पूरा दूध वादको पूर्ण दूध और दुग्दीका मिश्रण करके चारके माथ दिया जाता है। अंतर्गत थनकी मालिशकी आदत लगायी जाती है जिनमें वह पूरा लिये जाने से बचता नहीं समझती। नये आदमीका पास आना या उसकी संवत्त उनके सम्मान हो जाता है। इसकी आदत उन्हें ला जानी और इनमें उन्हें भय नहीं लगता और न मड़कनी है। उचित आहारके पानेके निवा बह दिनोंमें चार बार दूरी जाती है। श्री सायर लिखते हैं।

“इस सिलसिलेमें व्यवस्था (handling) सामान्य परिभाषा है। यन्त्र मालिश ही उसका अर्थ नहीं है और न व्यानके ठंडक पहनेना ही विशेष व्यवस्था, दुग्धार पशुओंकी जन्मसे ही व्यवस्था करनी चाहिये।”

जन्मके बाद दूध माँके पाससे हटा दिये जाने है। उन्हें दोहेके ठंडक

पर क्रोधन्न 'देवा लगानिके धाद' उन्हें कटोरेमें पेउसी पीना सिखाया जाता है। कुछ दिनोंका होने पर हरेक बच्चेको खूँटेसे बांधा और कटोरेमें खिलाया जाता है। इसलिये उसे बचपनसे ही बांधने पर शान्त रहने और बांधनका अभ्यास हो जाना है। जब वह बड़ा रहता है ऐसे ही समयमें उसे खाना दिया जाता है। (७२, २५८-६३, १०५७)

१०६२. दूध देनेकी भावनाके साथ जीवनका आरम्भ : खानेके समय विशेष रीतिसे बछड़ोंको बांधनेसे किसी बछड़ेकी जाँच जिस किसी समय कोई कर सकता है और वह हर तरहकी व्यवस्थाके अभ्यासी हो जाते हैं। इससे १० महीनेका होने पर उन्हें जवान बछड़ोंके बाड़ेमें भेजा जाता है उस समय तक वह बहुत पालतू हो जाते हैं। उनकी व्यवस्था कोई भी कर सकता है। इसलिये उनका जीवन उचित दुधार भावनासे आरम्भ होता है। ममी जवान ओसरोंको चरनेके लिये झुडमें जाने दिया जाता है। उन्हें कमी बांधा नहीं जाता। उनकी दम्बमाल रोज होती है। यदि किसी ओसरकी जाँच जरूरी हुई तो उसे ग्वाला ले आता है। सभी ओसरें सप्ताहमें एक बार तौली जाती हैं।

ग्वाले या रखवालोंकी लाठी या सोटा रखनेकी मनाही थी। इस सबव सभी टार धीरे धीरे चलते थे। किसी तरहकी धक्का मुक्की नहीं होती थी। बथानमें केवल साँढके नकेलकी लगगीकी ही मजूरी थी। लाठीकी जगह सबको बुरश और खुरहरा रखना होता था। वह लोग चरनेके समय उनकी पीठ पर खुरहरा फेरते थे इससे उनके किलनी और जूँ दूर हो जाते थे।

१०६३. ओसरोंकी विशेष व्यवस्था : "ओसर जब गरम होती है तब यदि वह ५०० रत्तलकी और १८ महीनेकी उमरकी है तो उसे फला कर अपने झुडमें लौटा दिया जाता है। सात महीनेका गर्भ होने पर उसका आहार प्रतिदिन २ से ४ रत्तल बढ़ा दिया जाता है (गर्भकालका पहला आहार), यह व्यानेके दो सप्ताह पहले तक दिया जाता है। इसके बाद उसे प्रति दिन ६ रत्तल पौष्टिक आहार दिया जाता है। व्यानेके करीब पन्द्रह दिन पहले उसे सौरीके घेरेमें ले जाते हैं। वहाँ उसकी व्यवस्था और मालिश रीतिके अनुसार गुरु की जाती है। इससे जब उसका थन फूला दिखायी देता है तबसे धीरे धीरे उसकी मालिश और दुहाई शुरू करते हैं। यह मालिश और दुहाई व्याने तक जारी रहती है। जब तक बच्चा हो न जाय तब तक मालिश और दुहाई चलती रहती है।"

१०६४. पूसा : व्याने पर विशेष उपचार . यदि उसका धन बढ़ा होता है तो वह दुह ली जाती है जिससे धन पर नूलने न हो। पहले दुहनेके मुख्य कारणोंमें यह एक है। बड़ी बन्वाली धोसका मतलब चोकर रत्तल तक दूध दुहा गया है। व्यानेके साथ साथ उसका बच्चा हटा दिया जाता है और उसे हर दूसरे घंटे दुहा जाता है कि, उसे पूरा दूध उतरे। उन्दी उन्दी दुहाइका यह समय विभिन्न हुआ करता है। कुछको दूध तुरन्त उतर आता है और कुछको कई दिन लगते हैं। पर उसे दूध है तो इस उपचारमें वह उसे उतारती ही और एक बार शुरु हो जाने पर बराबर होता रहेगा। इस उपचारका लाभ दिखानेके लिये हमारे यहाँ एक ८,००० ग्नामी गांव है। यह उमर ५ वां व्यान है। यह गांव स्वामावकी शमीली है। आज इतना दूध पाते लिये उसको व्यवस्था सावधानीसे करनी होती है। इसके पहले व्यानमें रत्तल १,२०० रत्तल दूध ही हुआ। क्योंकि जन्ममें ही उचित चरखा नहीं होनेके कारण वह बहुत शमीली और घबड़ानेवाली थी। उसलिये हमारी रीति तुरन्त उस पर नहीं चलायी जा सकी।”

१०६५. साहीवालकी शरीर रचनासे उसके गुणोंमें परिवर्तन : श्री सायरके साहीवालके प्रयोग नयी नयी दिगामें होते रहे। वह अपने उमर बढ़ानेके अलावे और कई कठिनाइयाँ दूर करनेको कष्टिबद्ध थे। उन्होंने देखा कि, साहीवाल ससारकी सर्वोत्तम दुधार नस्लोंमें एक है। उस स्थितिमें होनेसे साहीवालको जो बाधाएँ हैं उनके मिट जानेसे ही उन्हें सर्वोत्तम हो सकता है। उन्होंने सोचा कि, दुनियाकी सर्वोत्तम दुधार नस्लोंके दरादरी करनेसे जिन नस्लोंके शरीर रचनामें फेर बदल करना जरूरी है।

१०६६. शरीर रचनामें परिवर्तनके लिये विशेष उपचारकी कठिनाइयाँ : साहीवालके नरमें पहली कठिनाई यह है कि, ता कम उमरमें ही सुस्त और उमर बढ़ने पर बहुत कुछ नमूक हो जाता है। यह नदी भगने नुई थी। श्री सायर साहीवालकी रचनामें अव्यय परिवर्तन करनेके लिये पता लगाया कि, नटिका कारण मुनानका टोल्पन है। ऐसा समझा जाता है कि, ढीले मुनानका सम्यन्ध अधिक दूध देने से है। उन्होंने इसे सफल रीति में और मुनानको सुस्त करनेमें सफल हुए। सुस्त मुनानका ली : धीरे धीरे ही नस्ल उनकी जांचने पता चला कि, मुनानकी सुस्तोंके पर नही नस्ल

थनमें भी सुधारकी जरूरत थी। वह घड़ेकी तरह मूल्ता है। साहीवाल प्रथम श्रेणीकी दुधार हो जाय इसके लिये थनके सुधारको जरूरत है। थनके इस आकारका कारण उसका दबा हुआ कटि-प्रदेश है। इसलिये ऐसा साँढ खोजनेकी जरूरत थी जो कटि-प्रदेशको उभार कर थनका सुधार कर सके। दूध देनेकी शक्ति घटाये बिना मनचाहा परिवर्तन और थनका सुधार करनेमें वह सफल हुए।

१०६७. दुनियाके दूधके लेखमें साहीवालका स्थान : दुनियाके सर्वोत्तम दूध देनेवालोंकी बराबरी करनेके लिये अब साहीवाल बढ़ रही है। कई बार उसने ३०० दिनमें १४,००० रत्तल दूध देकर दिखा दिया है।

पजावमें ही उतरी सर्कलके फौजी गव्यक्षेत्रोंके असिस्टेंट डाइरेक्टर मेजर सी० ई० मैकगूकिन इस नस्लके सुधारके लिये अपने ढगसे काम कर रहे हैं। अधिक दूध देनेके लिये जैसी शरीर रचना चाहिये विशेष कर यह कर रहे हैं।

अध्याय २४

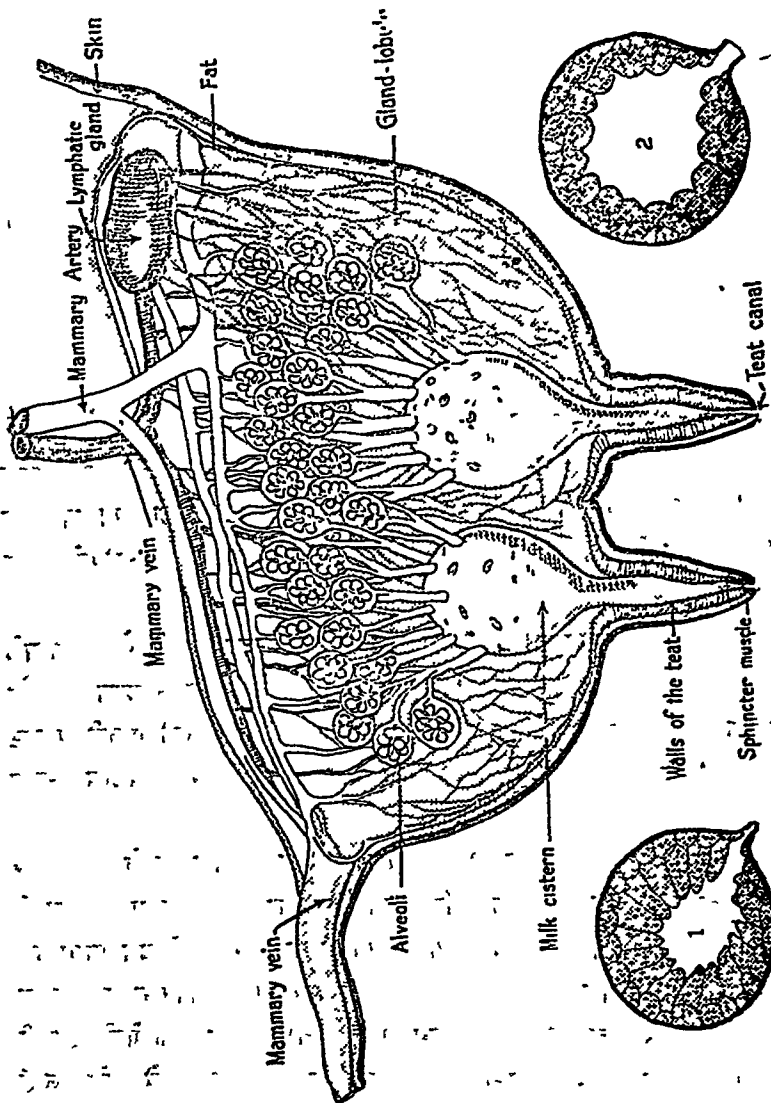
दुग्ध स्त्राव और दूध

१०६८. दुग्ध-ग्रन्थि : गायका धन एक तरहकी ग्रन्थि है। इसे दूधकी ग्रन्थि कहते हैं। इस ग्रन्थिमें दूधकी धमनीसे रक्त आता है। इस रक्तके पदार्थोंसे ग्रन्थि दूध बनाती है। इस धमनीकी बहुतही छोटी छोटी धमनियाँ बन जाती हैं। इनसे होकर दुग्ध-तन्तुके हरेक भाग और प्रत्येक-कोषोंमें रक्त पहुँचता है।

दो तीन सप्ताहके भ्रूणमें भी दूधकी मूल ग्रन्थि निकल आती है। जन्मके बाद यह धीरे धीरे बढ़ती है। जवानी आने पर ग्रन्थि तेजीसे बढ़ने लगती है और व्याने तक बढ़ती रहती है। धनका आकार घट जाता है। इसकी भँवरी बनावट बहुत पेचेली दिखायी पड़ती है। अन्तिम अवस्था आने पर दुग्ध-ग्रन्थि-कोष बनते हैं।

ग्रन्थि चार भागोंमें बँटी हुई है। हरेक भागको चौधों करते हैं। हर धनमें एक चूची होती है। हरेक चूचीके साथ एक दूधका कट होता है जिसमें १ आउन्स तक दूध रहता है। दूध जमा करनेवाली नालियोंसे कटमें दूध भरा है। इन नालियोंकी शाखा प्रशाखायें होती हैं। अन्तिम शाखाओंकी महान नालियाँ भी और खोखले ढाँचेमें खनम होती हैं। इस गोल ढाँचेमें स्त्राव-कोषोंकी शाखाएँ पाँत होती हैं। इन कोषोंसे दूधकी ठोस सामग्री निकलती है। ये कोष उबे स्वयं नहीं तोड़ते। यही कोष अपने दूध बनानेकी सारी क्रियाएँ कर सकते हैं।

सारे खनका दूध नहीं बनता है। मोटे तौरपर रक्त के पदार्थोंका घनना है। एक रक्त-द्रव (प्लाज्मा) और दमरा रक्तके कण (कार्बोजन)। जिनकी सहायता से रक्त रक्तनेसे रक्तके कण बढ़ जाते हैं और हल्के पीले रक्तकी एक चीज बनता है।



दूध निकाल देनेपर दुग्ध कोटर

दूध भरे रहनेपर दुग्ध कोटर

चित्र ४७. गो-दुग्धाशयके अंगोंका निदर्शक रेखाचित्र

Mammery vein—दुग्ध शिरा, Mammery artery—दुग्ध धमनी,
 Lymphatic gland—लसिका ग्रन्थि, Skin—चमड़ा, Fat—चर्बी,
 Gland-lobule—ग्रन्थिका, Teat canal—दुग्ध नलिका, Sphincter
 muscle—रन्ध्र संकोचक पेशी, Walls of the teat—स्तनास्तर,
 Milk cistern—दुग्ध कुंडिका, Alveoli—दुग्ध कोटर।

१०७०. दूधमें चीनीका अंश : दूधमें कई पदार्थ जैसे मक्खन, दूधकी चीनी (लैक्टोज), प्रोटीन, खनिज और भिटामिन होते हैं। दूधकी ग्रन्थिके शक्तिशाली सग्रही कोप इन्हें रक्तसे तैयार करते हैं। दूधमेंकी चीनी, रक्तकी चीनीसे तैयार होती है। रक्त और दूधके चीनीके अनुपातमें सम्बन्ध है।

१०७१. दूधकी प्रोटीन : दूधमें तीन प्रोटीन होते हैं—केसीन, लैक्टएल्युमिन, और लैक्टो ग्लोबुलिन। सबसे जाड़े केसीन होती है। केसीन रक्तमें नहीं होती। शायद रक्तद्रवकी प्रोटीन लेकर ग्रन्थि उसका संश्लेषण कर केसीन बनाती है। उसी तरह लैक्टएल्युमिन बनता है। पर लैक्टो ग्लोबुलिन सीधे रक्तसे ही आता है। यह पेउसीमें बहुत जाड़े, १० से १५ सैकड़ा तक होता है। यह उपकरण पेउसीसे जैसे जैसे दूध बनाता जाता है कम हो जाता है। दूधमें यह केवल ०.१ सैकड़ा रह जाना है। इसीसे ऐसा मालूम होता है कि, लैक्टो ग्लोबुलिनसे ही दूसरे दोनो प्रोटीन—केसीन और लैक्टएल्युमिन—अंतमें बन जाते हैं।

१०७२ रक्तद्रवसे मक्खन आदि : दूधकी ग्रन्थि स्नेह आदि भी बनाती है। मक्खन स्नेहाम्लोंका पेचीदा मिश्रण है। अंतिम रूपमें भी कई अम्ल (तेजाव) रहते हैं।

खनिज और भिटामिन दूधके घटक हैं। ये दूधमें खूनसे सीधे ही आते हैं।

१०७३. दूध स्रवण करनेवाले प्रभावी "हरमोन" : यह कहा जा चुका है कि दूध स्रवण करनेकी गायोंमें एक उत्तेजना होती है। देहमें उपरान्त हरमोन यह उत्तेजना पैदा करते हैं। दूधकी ग्रन्थिका विकास भी इसी उत्तेजनासे होता है। गर्भकालमें यह डिम्बकोषमें बनता है।

डिम्बकोषमें और तरहके भी कुछ हरमोन बनते हैं। ये ऋतुकालिक हैं। मासिक धर्म इन्हींके सबब होता है। दूध देना, प्रोलेक्टिन या गैलेक्टिन अथवा लैक्टोजन नामक चीजें हरमोनके कारण होती हैं। यह हरमोन पिचुरी (pituitary) ग्रन्थिके एक भागमें बनता है। थाइरोक्सिन हरमोन थाइराइड ग्रन्थिमें बनता है। यह दूध बढ़ाता है और दूध स्रवणके लिये साधारण हरमोन यही माना जाता है। एड्रीनल ग्रन्थिसे भी एक प्रभावी निकलता है। यह भी दूध स्रवणके लिये महत्वका माना जाता है। इन सक्रिय पदार्थोंका विस्तृत अध्ययन नहीं।

यह समझा जाता है कि डिम्बकोपका हरमोन (प्रभावी) दूधनाले या प्रोलेक्टिन प्रभावीका बनाना गर्भकी पहली अवस्थामें बन्द कर देते हैं। इस समय अने होनेवाली जट्रतके लिये प्रभावी पदार्थ दूधकी ग्रन्थि बनानेकी तैयारी करते हैं। प्रसवके बाद पितुरीके काफी पदार्थ अपना काम करने लगते हैं। इससे दूधनाले प्रभावी रुकावटवाले प्रभावी पर प्रबल हो जाते हैं। दूध देनेके काल और दुग्धनेके समय इस प्रभावीको उत्तेजना मिलती है।

दूध देते देते गर्भ रह जाने से दोनो विरोधी प्रभावी फिर लगना शुरू करने हैं। निरोधक प्रभावी प्रबल हो जाते हैं और वह अगले व्यानको थकावट मानेके लिये देहको तैयार करनेके लिये दूध बन्द कर देते हैं।

यह भी देखना होगा कि दूध देनेकी उत्तेजना परम्परागत गुण हैं। यदि निर्वाह और दूध देने इन दोनो कार्योंके लिये काफी आहार न मिले तो भी अधिक दुग्धार वशकी गाय अधिक दूध देनी रहेगी। भटेरी अपने उम्मा करीब हते। इसलिये अधिक दूध देना पशु-विशेष, उत्तको परम्परा, दूधनाले प्रभावीके पदा करनेकी शक्ति इत्यादि पर निर्भर है। इस दृष्टिकोणसे यह कहा जाता है कि दूध देने का काम करने पर गायोंको शुद्ध लिये हुए दूधके प्रभावीकी मूर्त लगानेसे उचित परिणामें भविष्यकी दूध देनेकी शक्तिका पता चल सकेगा।

१०७४. खिलाना और दुग्ध नखण : केन्द्र (कामेने दूध नहीं होता है। यदि परम्परागत गुणोंका अभाव है तो अनिश्चित विधान से दूध नहीं बड़ेगा, अनिश्चित नाम और चर्बी छेगी। केन्द्रे मास और नखण इस अतिरिक्त वृद्धिसे नुकसान है। गाय केसे गरम होती है ओ और पर नाम हो जाती है। (६९१)

१०७५. दुहना : दुहनेके पहले गायका मन सूत नाम पर लेना चाहिये। यदि गायकी देह, उसकी अगल बगल और पूँछ गन्दी है तो दुहनेमें दुग्ध न निकलने लगेगी गिरेगी हो, इससे दूध दूषित हो जाता है। गन्दी अगली गन्दी सूत सफाई है। पुवालसे राइने से पूँछ और देह नाक हो सकती है। गाय परदेसे मन पीछ लेना चाहिये। एखार पीछनेसे यदि काम न करे तो दूध न निकले कपड़ेसे पीछना चाहिये जिससे कि दूध दूषित करनेके लिये जग भा गन्दी न रहे।

दुहनेवालेका नख फटा होना चाहिये और दुहनेके लिये ठोस नाम से दूधना हाथ अच्छी तरह धो लेना चाहिये।

दुहनी बिलकुल साफ होनी चाहिये । दूधवाला यह देख ले कि थन और चूची साफ है और दुहनेवालेका हाथ और दुहनी भी साफ हैं । दुहनेका समय नियमित होना चाहिये । साधारण नस्लोको दिनमें दोही बार दुहना चाहिये और दुहनेके समयका अन्तर बराबर १२ घण्टेका रहना चाहिये । यदि दुहनेका समय सवेरे चार बजे है तो तीसरे पहर भी चार बजे ही दूसरी बार दुहना चाहिये । यदि तीन बार दुहना है तो बीचमें आठ आठ घण्टेका अन्तरकाल होना चाहिये । चार बारकी दुहाई में ६ घण्टेका अन्तर चाहिये ।

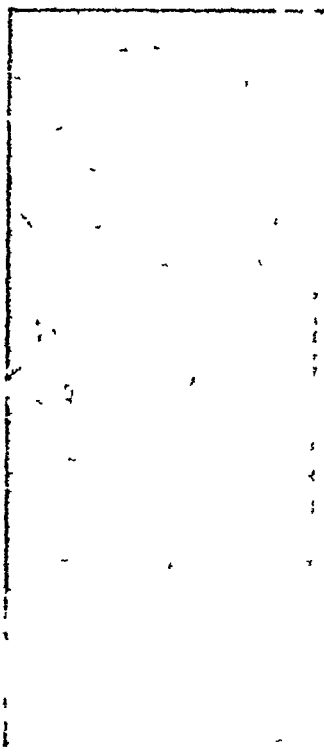
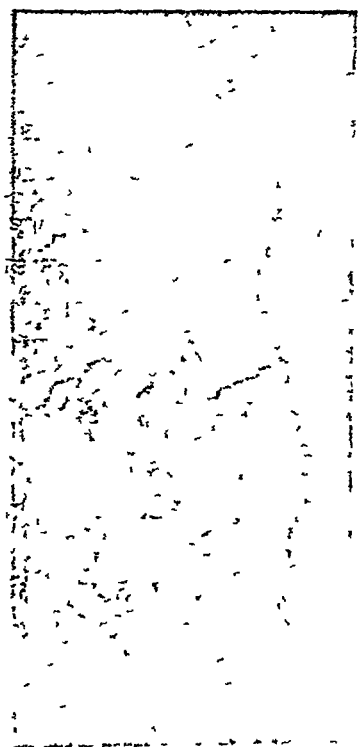
शान्त और छायादार जगहमें दुहना चाहिये । जो गाय जहाँ दुही जाती है, नित्य वहाँ दुही जाय । दुहना शुरू करनेके पहले गायसे मीठी बोली बोली और दुह कर मीठी बोली बोल उसे थपकी दो । गायको ऐसा व्यवहार सुहाता है । कुछ लोग दुहनेके समय स्वादिष्ट पौष्टिक आहार देते हैं । इससे वह अधिक दूध दे यह जरूरी नहीं है, लेकिन हमारे मीठे व्यवहारके इस सलकका मन पर अच्छा प्रभाव पड़ता है । यदि यह करना है तो रोज करो, कभी कभी नहीं ।

दुहनेके समय नये आदमी गायके पास नहीं रहें । यदि कई गायें और कई दुहनेवाले हैं तो जो आदमी जिस गायको दुहता है नित्य वही दुहा करे । दुहनेवालेकी बदली गायको अच्छी नहीं लगती । जो आदमी ठीक तरह से उसे दुहता है उसे वह चाहती है । इसलिये वही एक आदमी रोज दुहे । दुहनेवालेकी बदली से गडबड़ी होती है, इससे दूध कम होता है ।

१०७६. उँगली और मुट्टीसे दुहना : दुहनेका सही तरीका अनुभवी लोगोंसे सीखना चाहिये । दुहनेके समय मुट्टीके भीतर अँगूठा नहीं रखना चाहिये ।

दुहनेके दो तरीके हैं—एक उँगलीसे और दूसरा मुट्टीसे । उँगलीवाले तरीकेमें चूचीको अँगूठासे पकड़ते हैं । फिर उससे चूचीको दबाकर जितना खींच सकते हैं खींच कर दूध निकालते हैं । इससे दूधकी धार बँध जाती है । दो चूची दुहनेके लिये दोनों हाथ लगाते हैं । एकके बाद दूसरे हाथसे दुहा जाता है । पूरा खींचकर चूची छोड़ दी जाती है और फिर उसे जबके पास पकड़ कर खींचा जाता है । पहले पामकी दोनों चूची दुहकर तब बादकी शुरू की जाती है । जल्दी जल्दी हाथ बदलनेसे दूधकी धार लगातार मालूम होती है । यद्यपि धार कभी इस और कभी उस चूचीसे गिरती है ।

मुट्टीमें पकड़ी जा सके ऐसी बड़ी चूची जिनका है उसे मुट्टीमें हुन जा सकता है। छोटी गायें या छोटी चूचीवाल्याँको हम तरह नहीं दूध सकते। बड़ी गायें और भैंसे मुट्टी में दुही जा सकती हैं। इन तरीकेमें चूचीको मुट्टीमें



चित्र ४८. दुहनेकी कला—गार निमालना
(फीटिंग एन्ट मिलकिंग ऑफ काउज)

चित्र ४९. दुहनेकी कला—दुहनेकी कला
(फीटिंग एन्ट मिलकिंग ऑफ काउज)

ठवाकर खींचते हैं। एन्के बाद तूने हाथे सेने कलियाँ दुहनेकी कला है। इसमें दूधकी धार बड़ी निचली है। क्लेफि, तरल निचलेकी तरल क्लेफि ऊपर नहीं ले जाना पता है। उगलनेके दुहनेके क्लेफि क्लेफि क्लेफि

है। मुट्टीकी दुहाईमें बच्चेके पीनेकी सी समानता है। इसमें गायको कुछ आराम मालूम होता है। मुट्टीकी दुहाईसे थनमें कुछ दूध रह जाता है। इसे पीछे उँगलीसे निकाल लेना चाहिये। गुर करनेके बाद काफी वेगसे दुहना चाहिये। निपुण दुहनेवाले दूसरोकी अपेक्षा जल्दी दुह लेते हैं और जाड़े दूध निकालते हैं। दूधकी उत्पत्ति बहुत कुछ दुहनेवाले पर निर्भर है। अच्छा दुहनेवाला उसी गायसे कमसे कम समयमें जाड़े दूध दुहेगा।

१०९७. दूधकी अंतिम धारोंमें स्नेह : दुहनेके समय दूधकी अंतिम कुछ धारोंमें आरंभिकसे स्नेह अधिक होता है। जिस गायके दूधमें औसत स्नेह ४ सैकड़ा होता है उसकी शुद्धकी धारोंमें बहुत कम १ सैकड़ा स्नेह हो सकता है और अंत की धारोंमें ८ से १० सैकड़ा तक। शहरोंमें चाल है कि, हर ग्राहक के घर ले जाकर गायको दुहते हैं। इससे पहले ग्राहकको बहुत कम मक्खनवाला दूध मिलना है और आखिरीको बहुत जादेवाला।

दुहनेके बाद दूध तौल कर दूसरे वर्तनोंमें रखने या बाहर भेजनेके लिये डालना चाहिये। दूसरी जगह ऐसे वर्तनमें दूध भेजा जाय जिसकी सफाई अच्छी तरह हो सके। वर्तनमें ढक्कन होना चाहिये। दूध नपनेसे निकलना चाहिये। नपना वर्तनके भीतर लटकना रहना चाहिये। इसके लिये वर्तनके भीतर एक अँकुसी हो। इससे जब उसका काम नहीं रहता तब वह वर्तनके भीतर साफ हालनमें ढका रहता है।

१०९८. सवेरे और साँभके दूधमें स्नेह : सवेरेकी अपेक्षा साँभके दूधमें स्नेह जाड़े होता है। ग्राहकोंको दूध देने और दूधके मक्खनको कूतनेके समय यह याद रखना चाहिये।

१०९९. दुहनी और मशीनसे दुहना : दुहनीका पेंदा गोल हो, उसमें किसी तरहका मोड़ नहीं होना चाहिये। मोड़ और कोनेसे जल्दी और ठीक सफाई नहीं हो सकती। गोलाईमें गन्दगीके टिक्नेका कहीं जगह नहीं है। (११७५)

दुहनीकी सफाई पर ध्यान रखना चाहिये। गव्यशालाके सभी वर्तन खूब अच्छी तरह ठंडे पानीसे साफ कर लिये जायें। जिनमें बहुत चिकनई हो उन्हें गरम पानी और राखसे रगड़ कर साफ करना चाहिये। इसके बाद फिर गरम पानी से धो कर धूपमें रख देना चाहिये। यदि हवामें बहुत धूल उड़ती हो तो काममें लानेके पहले वर्तनोंको पानीसे धो लेना चाहिये।

स्वास्थ्यप्रद ढंगसे दुहाई और श्रम वचानके लिये दुहनेकी मशीन बनानी गयी है। भारतके देहातोंमें उनसे काम लेनेका कोई सवाल ही नहीं है। शहरकी गोशालाओंमें भी उनकी उपयोगितामें सन्देह है। दुहनेके मशीनमें नलीका उपयोग होता है। जैसी चाहिये वैसी सफाई नलीकी नहीं हो सकती। दूधके नलीके भीतर दूधकी परत बैठ जाती है। इसका साफ होना कठिन है। भाग्ये काल नहीं लिया जा सकता, क्योंकि, इसमें खर जल्दी बराब हो जाती है। जिन गोशालाओंमें दुहनेकी मशीन मँगा ली गयी थीं वहाँ भी इनमें खर लेना मन्दा होता जा रहा है।

दुहनेके बाद बच्चेको कुछ देर अपनी माँसे पाम रहने देना चाहिये। जल्दनी जादा देर तक रहने से वह अपने माँको दिख करने लगते हैं, जो रोगना चाहिये।

१०८० दूधके गुण - जिन लोगोंने नफला पायी है, जो दूध, दूध और शक्ति-संपन्न हुए हैं, जिन्होंने मृत्युको जीता है, जो मन्दिमें नरने अच्छे व्यवसायी हैं, जो कला, साहित्य और मर्गांत विनोदी हैं, जो गणत और मानव बुद्धिके सभी कामोंमें प्रगति कर चुके हैं वे लोग दूध जिन्होंने अच्छी तरह दूध और उसके पदार्थों सेवन किया है।

—उ० ३० ३० ३० ३० ३०—

—(सैनियन द्वारा उद्धृत—“वेदिक देवताओं के लिए”)—

पुराना और नया साहित्य दूधकी प्रशंसा में भरा पड़ा है। वेदों में भी दूधकी प्रशंसा मानते हैं। इसके गुण बहुत और विभिन्न हैं। धातुका साहित्य दूधकी प्रशंसा - शक्तियोंके गुणगानने भरा हुआ है। ये गुण सिद्ध करने पर दूधकी प्रशंसा मिल सकते।

दूध आज भी रहस्यमय द्रव माना जाता है। इसके १०३ विभिन्न पदार्थ हैं। दूधके घटक-द्रव्योंके बनावटी मिश्रणमें जिनकी ही अनुगति की जा सकती है, वे नहीं कर सकता। वह अद्वितीय है। इसके घटक-द्रव्योंके नाम, वेदों में पोषक सूत्र्य अधिक हैं। इसलिये दूध अपने घटक-द्रव्योंके गुणों से अद्वितीय है। आगे कहे ३ प्रोटीनोंमें १९ एमीनो अम्ल हैं। इसके अम्लोंमें मोहाम्ल हैं और ६ मिटागिन, ८ क्रिजोलीन (ca ५५०) २५ ग्लोब, १ चीनी, ५ फॉस्फोरस, १४ नाइट्रोजन पदार्थ हैं जो इनमें पाए जाते हैं।

१०८१ वेदोंमें दूधकी प्रशंसा : भारतमें सभ्यताके आरम्भसे ही गाय पूज्य मानी जाती है और इसके दूधका गुण गान किया गया है । नये और पुराने लेखकोंकी दूधकी प्रशंसासे एक अध्याय भर दिया जा सकता है । डा० एन० एन० गोडबोलेने अपने “दूध—सबसे पूर्ण-आहार” में दूधकी प्रशंसामें वेदकी ऋचायें उद्धृत की हैं ।

वशाया दुग्ध पीत्वा साञ्चा वसवदचये ।

ते वै ब्रह्मस्य विष्टपि पयो अत्या उपासते ॥

अथर्व वेद १०।१०।३११

जब इन साञ्चो और वसुओंने गायका दूध पिया है तब उन्होंने स्वर्गमें इसकी भूरि भूरि प्रशंसा की है ।

पयो घेनूना रस ओषधीना जवभर्वतां कवयो इन्वय ।

अथर्व वेद ४।२।७।३

जिन अश्वोंने गायके दूध और नवीन पौधोंके रसको पान किया है, उनकी शक्ति और तेजका कवियोंने गुणगान किया है ।

ससिचामि गवां क्षीर समाज्येन धल रमम् ।

अथर्व वेद २।२६।४

मैं शक्ति और रसके रूपमें दूध और मक्खनको मिलाता हूँ ।

१०८२ दूध—पूर्ण अवद्रव : पानी और तेलके मिश्रणको अवद्रव कहते हैं । दूध अद्वितीय अवद्रव है । पूर्णतामें कोई दूसरा अवद्रव दूधकी बराबरी नहीं कर सकता । भारतमें गायके दूधमें ५ सैकड़ा मक्खन होता है । यह उसकी तौलका $\frac{१}{४}$ भाग है । यह अति सूक्ष्म बुन्दकियोंकी सूतमें दूधमें घुला मिला रहता है । उसकी मिलावट ऐसी है कि, धरे धरे या उवालनेसे भी जल्दी वह अलग नहीं होता । यदि देर तक दूध धरा रहे तो वह धीरे धीरे अलग हो कर ऊपर आ जाता है और मलाईकी तह पड जाती है । हिलाने या मथने से या उवाल कर रखने से यह क्रिया जल्दी हो जाती है । मक्खन विलोनेमें यही क्रिया होती है । अनेक दूसरे अवद्रव गरम करने से अलग हो जाते हैं । पर इस मामलेमें दूध अद्वितीय है । गरम करने से वह अलग नहीं होता ।

१०८३. केसीन . दूधका केसीन दूसरा अद्भुत प्रोटीन पदार्थ है। गरमाने से यह थका नहीं होता। गाढ़ा करने पर यह घुलने लगता नहीं रहता, पर सीधे उबालनेसे उसकी घुलनेकी शक्ति बनी रहती है।

स्नेह और प्रोटीनसे पोषक तथा हाइ-नास बननेके लिये उपयुक्त पदार्थ मिलते हैं। दूधकी जगह कोई दूसरी चीज नहीं ले सकते। यह पर्याप्त मात्रा में पाया जाता है, क्योंकि हाइ-नास दूसरे पदार्थोंकी सहायताके बिना भी बन सकता है। इसमें लोहा कुछ कम है। पर जननी गर्भमें बच्चेको काफी मात्रा दे देती है। इसके बिना, ६ महीना तक उमरा काम चल सकता है। उनके बाद दूधकी लोहेकी कमी पूरी करनी होती है। प्रतिदिन इसे बच्चेके लिए एकमात्र पोषक बनाया है। लेकिन बड़े भी बच्चेकी तरह इसे पाने पाते हैं।

१०८४. मनुष्य और गायका मेल : (६४६) गायके दूध के अति शक्ति, घास खानेकी लक्ष्मी आदत जिनके कारण वह अच्छा चारा बनता है, गोबर और मूत्र करता है जिससे वेन उपजाऊ बनता है, उसकी पुत्र सन्तानों का काम करनेकी शक्ति, इन अद्भुत आविष्कारों ने वह मनुष्यके लिए उपयोगी बन गयी है। गाय और उसके बच्चे बिना आप सम्भवा नहीं हो सकती थी। घोड़ीको भी दुग्ध होता है और छोटे भी जान बरने हैं, परन्तु नहीं जैसा गाय। जैसे आहार पर गाय पनपती है वैसे पर घोड़ा नहीं पनपता। जितनी पत्तियां गाय खा सकती है उतनी घोड़े नहीं खाती। घोड़ेके दाना और पुष्टई चाहिये। भाग्यका कला भाग है कि मनुष्यको उनके बच्चे गायके साथ क्याका बताना किया, उसे अपना छात्रा और दाते बनाने का प्रयत्न की। इसके बदले उन्होंने उसे प्यार किया, उनकी जरूरतें पूरी की, बच्चेको बचाया और बोलोंके कान लेना शुरू किया। मनुष्यको गाय बनाने का महान कार्य था। गायकी भक्तिमें मनुष्यमें अति महान शक्ति है।

गायका दूध अत्यन्त शुद्ध, सुन्दर और शक्तिशाली है। इसमें अनेक गुणकी अनेकानेक मात्रा संयोजित और भी बनी बनी है।

१०८५. दूध—उसके औद्योगिक उपयोग . मनुष्यके दूधके अनेक काम लिये हैं। इसके अनेकानेक औद्योगिक उपयोग बने बने हैं। इसके अनेक कामोंका ऐसा उपयोग किया है कि उद्योग बनता है।

“इंडियन फार्मिंग” जुलाई, १९४२ में “दुधिया राह” शीर्षकमें निम्न अश
छपा है :—

“हमारी अनेक फाउन्टेन पेनोंकी खोल और एमरदारप पेन्सिल दूधके पदार्थकी
(ग्लास्टिक) बनी होती हैं। लिखनेके बढिया कागजोंकी चमक दूधकी पालिशसे ही
है। आदमोको उड़नेमें सहायता देनेके लिये हवाई जहाजका सटुआ तस्ला
(झाड उड) दूधकी सहायता से ही बनता है।”

“भारजीनिया पोलिटेक्निक इन्स्टिट्यूटके प्रा० जी० एच० रॉलिंग्स कहते हैं।
‘हो सकता है दूधसे पुते कमरेमें दूधके जोडे पलंगपर दूधके बने बिन्डे
कबलसे आप जल्दी ही उठ बैठें। दूधका बना कबल जमीनकी ठंडसे आपके
पैरकी रक्षा कर सकता है। दूधकी बनी नल खोलकर आप सत्रेका स्नान कर सकते
हैं। इसके बाद दूधके बने हैंडलवाले अस्तुरेसे आप हजामत बना सकते हैं,
दूधके कघेसे आप बाल सँभार सकते हैं और दूधके आहारके बुरासे उसे भाव
सकने हैं, और शायद दूधमें जड़े बीजोंमें अपना चेहरा देखकर खुश हो सकते हैं।

‘आप दूधसे बने गरम कपड़े जिसमें दूधकी बनी बटनें लगी हों पहन
सकते हैं और दूधकी कलई की हुई टाई बाँध सकते हैं। शायद आप दूधसे बनी
अपने रेडियोकी चाबी घुमा आपके पसन्दके जगहकी खबर सुन सकते हैं। दूधके
बने कटोरेमें दूधकेही बने चमचेसे आप मलाईमें भीगे अन्न खा सकते हैं। खानेके
बाद पीनेके लिये आप सिगरेटका दूधका बना वेठन खोल सकते हैं। ऑफिस
जानेके पहले आप अपनी पत्नीके, दूधके बने प्रसाधनसे चिकने किये ललाट
चूमना चाहें। अतमें दूधकी बनी खोलके फाउन्टेन पेन निकाल विल चुकानेको
(दूधका विल) दूधसे चिकना किये कागज पर चेक लिखना मत भूलिये।’
—(गोट वर्ल्ड से)

केसीनकी चीजोंका आजके निर्माताका यह वर्णन है। इन लुभानेवाली
चीजोंके लिये हम भारतीय दूध के केसीन नहीं चाहते। हमारे भूखे बच्चोंके
देहमें कुछ रक्त मास बढ़े इसलिये हम केसीन पदार्थोंको आहारके काममें लाना
चाहते हैं। यह कहीं जादा लुभावना उपयोग होगा। यही सच्चा “सफेद जादू”
या सच्चा “दुधिया रास्ता” होगा।

१०८६. विभिन्न देशोंमें दूधकी खपत : हमें अपने देशवासियोंके
पोषणके लिये काफी दूध नहीं होता है। भारतीयोंने अच्छे दिन देखे हैं। भारतमें

कभी "दूध घीकी" नदी बहती थी। यह अधिक दिनगी बान नहीं है। बज सबे बिगड़ गया है। गावकी रक्षा और उसके मल मूत्रको चनात्र अधिम् एत उपजा, अपनी भलाई करनेकी एक राह हमने देखी। दूध हमारे पोषणके लिये है, शौकको चीजें बनानेके लिये नहीं। दुनियांमि भारत ही ऐसा देश है जहाँ गावें सबसे जादा है और जहाँके आदमियोंको सबसे कम दूध कह रहे लिये मिलता है। विभिन्न देशों और भारतमें प्रति मनुष्य दूधकी कल्पना गी नीचेके आंकड़े से मालूम होगा।

आंकड़ा—१३८

बीस देशोंमें दूध उत्पत्तिका अनुपात और प्रांत मनुष्य उसकी उत्पत्ति और खपत

देश	दूधकी कुल उत्पत्ति (मिलियन गैलन)	मनुष्य सरया (हजारमें)	प्रति मनुष्य दैनिक उत्पत्ति आउटम	प्रति मनुष्य दैनिक खपत आउटम
न्यूजीलैंड	८७०	१,५५९	२४४	५६
डेनमार्क	१,२००	३,५५१	१८८	४०
फिनलैंड	६२०	३,६६६	७६	६३
स्वीडन	९८०	६,२३२	९	६१
आस्ट्रेलिया	१,०४९	६,६३०	६९	४०
कनाडा	१,५८०	१०,३७७	६०	३५
स्वीजरलैंड	६०७	४,०६६	३७	८९
नीदरलैंड	९७०	७,९३५	५४	३५
नार्वे	२९०	२,८१६	६५	६०
स० रा० अमेरिका	१०,३८०	१,२२,७७५	३५	३५
चेकोस्लोमेकिया	१,२००	१४,७३०	३६	३५
बेल्जियम	६५१	८,०९२	३७	३५
अस्ट्रिया	५४५	६,७६०	२५	३७

देश	दूधकी कुल उत्पत्ति (मिलियन गैलन)	मनुष्य संख्या (हजारमें)	प्रति मनुष्य दैनिक उत्पत्ति आउन्स	प्रति मनुष्य दैनिक खपत आउन्स
जर्मनी	५,०९६	६६,०३०	३४	३५
फ्रांस	३,१५०	४१,८३५	३३	३०
पोलैंड	१,९९०	३१,९८८	२७	२२
ग्रेट ब्रिटेन	१,४७४	४०,२६६	१४	३९
इटली	१,०५०	४१,१७७	११	१०
रुमानिया	३८२	१९,०३३	९	९
भारत	६,१००	३,५२,८३८	८	७

—(राइटकी रिपोर्ट)

भारतमें प्रति मनुष्य दूधकी खपत केवल ७ आउन्सकी दिखायी गयी है। ऊपरका आँकड़ा प्रकाशित होनेके बाद भारतमें नयी कुताई हुई है। राइटकी रिपोर्ट छपनेके बाद बहुत दूध पैदा करनेवाले कई प्रांतोंमें लगातार ५ वर्षोंका चारेका अकाल रहा है। इससे वहाँकी पशु-संख्या घट गयी है। जिससे दूधकी उत्पत्तिमें भी कमी हो गयी है।

१०८७. सन् १९३७ के बाद दूधकी उत्पत्तिमें कमी : “भारत और बर्मा में दूधके बाजारकी रिपोर्ट” (१९४१-४२) में इस पर यों लिखा है :

“इन दुहराये आँकड़ोंसे महत्वकी यह बात मालूम होती है कि, प्रति मनुष्य खपत (१९४१ में) और भी घटी है। सन् १९३१ की जन-गणना और १९३५ की पशु-गणनाके आधार पर ६०६ आउन्सकी तुलनामें यह प्रायः १२ सैकड़ा घटकर ५८ आउन्स रह गयी है... इसका कारण यह है कि दुधार गायके लिये प्रसिद्ध इलाकोंमें जैसे सिन्ध, राजपुताना, काठियावाड और दक्खिन पच्छिम पंजाबमें १९३५-४० के बीच अकाल पडा इससे वहाँकी दुधार पशु संख्या बहुत घट गयी...”

६,४०० मिलियन गैलन उत्पत्तिके मुकाबले बाजार रिपोर्टका अनुमान ७,४४६.९ लाख मन या ५,९५७ मिलियन गैलन था। इतने बड़े अनुमानकी दृष्टिसे अंतर अधिक नहीं है। प्रति मनुष्य असली कमीका कारण सन् १९४१ की जनगणनाके अनुसार मनुष्य वृद्धि है।

अकालका अंतर, दूर होने पर अक पहले जैसा हो जायगा। फिर भी ६६ या ७ आउन्स प्रति मनुष्य दूध कष्टका विषय है। इस पर टेगको धीरज उ विचार करना चाहिये।

१०८८ दूधकी उत्पत्ति ६० सैकड़ा बढ़ सकती है : दूधके अभाव से पोषणकी समस्या भोषण हो गयी है। रोगभी अपना दाँव बमूल रहे हैं। गर्भिणी और दुष्पोषण-जनित रोग बढ़ रहे हैं और डाक्टरोंकी मल्ल्या बढ़ने पर भी भी चढ़ ही रही है। अधिक जन्म-मंख्या मृत्यु-संख्याको दबा सकती है। पर फिर भी हालत वही रहेगी, क्योंकि दूधकी कमीसे देशमें पोषणका अभाव बनेगा है। दूध बाजारको रिपोर्ट कहती है कि, नस्ल सुधारे बिना भी अच्छी मजदूरी और सभालसे दूधकी उत्पत्ति ६० सैकड़ा बढ़ सकती है। मैं समझता हूँ कि, दूध बाजारमें दूर कर दो जायें तो उचित आर पथान खिचड़ेसे दूध बना हो सकता है। इसमें लोगोकी धार्मिक वृत्तियाँ बाधायें नहीं हैं पर आजकी राजनीतिक स्थिति ही दूधका है। इसके कारण लोग गायको लिये जा करना चाहते हैं, नहीं कर पाते। दूध दूर करनेका उपाय दूसरे भागमें गौरवान्ते मिश्रमिलेमें बनाया गया है। यदि गाय बच सके तो नर-नारी सभी बच जायेंगे जमें सन्देह नहीं। भारतमें गौरवान्ते अर्थ मनुष्य रक्षा है।

६ या ७ आउन्ससे १२ या १४ आउन्स प्रति मनुष्य दूधकी उत्पत्ति बढ़ानेसे हम सतुष्ट नहीं हो सकते। हमको प्रति दिन प्रति मनुष्य दूधकी मात्रा ४० आउन्स करनी होगी। आजकी उत्पत्ति और मात्रा मात्र ६ गुना है, यह कोई असंभव काम नहीं है।

दूसरे देशोंसे भारतके दूधको खयवको बनाना करते हुए यह बतलायते हैं कि, यूरोप और अमेरिकाकी गायों में ३६ सैकड़ा दूधका उत्पादन होता है। पर भारतकी गायको ५ सैकड़ा हाता है, भेमेंका और भी जाड़े ६ सैकड़ा। दूधको निकाल कर औसत ६ सैकड़ा मकखन देंगा। यदि दूधका दाम बढ़ाया जाय तो दूधका उत्पादन लगभग ६ सैकड़ाकी जगह भारतके जमें ३६ सैकड़ा तक बढ़ाया जा सकता है। दूधका उत्पादन बढ़कर ६२ आउन्स प्रति दिन प्रति मनुष्य हो जाती है। लेकिन इन गतिमें दूधका खयव बनाना अत्यंत महत्वपूर्ण है। दूधको पौनेवाला प्रसिद्ध हो सकता है और न उष्ण देशोंमें दूधका उत्पादन हो सकेगा। दूधको खयव बनानेके लिये पोषक पदार्थ देवक मनुष्य हो नहीं है, बल्कि दूधको खयव

मैक्सनके अलावे दूसरे पदार्थोंका कम महत्व नहीं है। इस आधार पर यही कह सकते हैं कि, यूरोपसे भारतका दूध श्रेष्ठ है।

१०८६. शहर और देहातका दूध : यह कहा जा चुका है कि, राइटने भारतकी कुल दूध उत्पत्ति ६,४०० मिलियन गैलन कूती थी। दूध बाजारकी रिपोर्टकी हालकी (१९४१-४२) कुनाई ७,४४६.९ लाख मन है। मनमें ८ गैलन माननेसे यह लगभग ५,९५७ मिलियन गैलन होता है।

यह सभी दूध गायका है यह मानना गलत है। थोड़े दिनसे भैंसका दूध खब बढ़ रहा है। दूधके व्यवसायी गायको दबाकर भैंसको बढ़ा रहे हैं। इसे उन लोगोंने गायका प्रतिद्वन्दी खडा किया है। लेकिन उसके दूधको गायका कह कर बेचने हैं। गाय मिटनी जा रही है, क्योंकि, भैंसके दूधवाले यह अनुचित लाभ करते हैं और कुछ दूसरे कारण भी हैं। गाय, भैंस और बकरीके दूधकी कुल उत्पत्ति नीचे दी जाती है।

१०६०. दूधकी तुलनात्मक उत्पत्ति—गाय, भैंस और बकरी : हर पशुकी सख्या, उसके दूधकी उत्पत्ति, कुल उत्पत्तिमें उसका प्रतिशत नीचे दिया जाता है :—

आँकड़ा—१३६

भारतमें दूधकी उत्पत्तिका हिसाब

वर्गन	गाय	भैंस	बकरी	कुल
दुधार पशु (लाख)	४९०	२१४	९८	८०२
कुल पशुओंकी सख्याका प्रतिशत	६१	२६८	१२२	(१००)
हाथसे दुहे दूधकी प्रति पशु वार्षिक उत्पत्ति (रत्तल)	४८६७	१,२२९.२	१६१.८	..
दूधकी वार्षिक कुल उत्पत्ति (लाख मन)	२,८९७.९	३,२०२.८	१९२.२	६,२९२.९
कुल उत्पत्तिका प्रतिशत	४६.०	५०.९	३.१	(१००)
बछड़े और भेड़के पिये दूधका परिमाण (लाख मन)	७६३	३३२	५९	१,१५४
वार्षिक मोट उत्पत्ति (लाख मन)	३,६६०.९	३,५३४.८	२५१.२	७,४४६.९

—(दूध बाजारकी रिपोर्ट, १९४१-४२)

यद्यपि ६१ गाय पर २६'८ भैंस है, फिर भी दूध दोनोंका प्रायः बराबर है—गायका २,६६० लाख मन और भैंसका ३,५३४ लाख मन। यों कह सकते हैं कि, १ भैंस, २'३५ गायके बराबर दूध देती है।

“ . देहानी गायें सरकारी क्षेत्रोंमें आने पर आगेके व्यापोंसे औसत ६० सैकड़ अधिक दूध देती हैं। इन गायोंकी पहली संनान (पहली पीढ़ी) अपनी गर्भि चढ़े लेखोंसे १० से १५ सैकड़ा अधिक दूध देती हैं।” —(दूध बाजारको रिपोर्ट, १९४१-४२ पृ०-१९)

इसका अर्थ है कि, एक ही पीढ़ीमें गायके दूधमें ६९ सैकड़ा बढ़ती हुई। भैंस ऐसी उन्नति नहीं करती। उसकी पहली बढ़ती एक २० से २५ सैकड़ा होती है।

पहली या छठी दूसरे वर्ष दूध देने लगती हैं। उमसे ३ या ४ वर्षमें ही वेचन गायका दूध ही २,५०० लाख मन हो जायगा। उसका मूल्य लगभग १०४ करोड़ रुपये होंगे।

दूसरे शब्दोंमें यह कि यदि ५०० लाख गाओंसे अन्तरी नगर स्थितया जाय तो पहले वर्षमें ही राष्ट्रीय धनमें ८९ करोड़ रुपयेकी वृद्धि होगी और चौथे वर्षमें १०४ करोड़ रुपयेकी। उनकी अतिरिक्त स्थिरार्थके लक्षसे बढ़ बढ़न बढ़ बढ़न होगी। गायोंको जी सकने लायक भी आहार नहीं दिया जाता। उन्नी सठ्ठी अर्थ-शास्त्रमें एक नया अध्याय शुरू होता है। (१२७)

१०६१. प्रायोंमें प्रति पशु दूधकी उत्पत्ति :

ऑकड़ा—१४०

दूध देनेवालो गाय और भैंस विशिष्य प्रान्त और रियासतोंमें कितना दूध देती है। भैंसके दूधके मुकामले गाय का प्रतिशत। (दूध बाजारकी रिपोर्ट १९४२)

गाय

भैंस

३ वर्तकी दूध या संवर्धनके लिये पली लाख	प्रति गाय दूधकी लगभग उत्पत्ति रत्नल	लाख मनमें दूधकी वार्षिक उत्पत्ति	लाख गायके मनमें दूधकी वार्षिक उत्पत्ति	३ वर्षको दूध या संवर्धनके लिये पली लाख	प्रति भैंस दूधकी लगभग उत्पत्ति रत्नल	लाख मनमें दूधकी वार्षिक उत्पत्ति	भैंसके कुल दूधका प्रतिशत
७.३	२८०	२४.९	०.८६	३.६	५७०	२४.९	०.७६
२.१	१२००	३०.६	१.०६	१.६	१,६२०	३१.६	१.००
१.६	७३०	१४.६	०.५०	१.३	९००	१४.९	०.४४
०.६	१,०००	७.७	०.२७	०.०४	९००	०.४	०.०१
०.७	१,३००	११.०	०.३८	०.५१	१,८००	०.३	०.०१
२२.३	१,४४५	३५१.९	१३.५३	२८.९	३,८२०	८१४.९	२५.४५
३८.२	७३०	३३६.२	११.७१	१९.१३	९००	२०९.३	६.५३

काश्मीर राज्य

सोमाप्रान्त

उ० प० एजेन्सी और

कवलिका इलाका

ब्रिटिश बलखिस्तान

बलखी रियासतें

पंजाब

म० भा० की रियासतें

भारतमें गाय

भैंस

राजपुताना	१६.६	७३०	१४७३	५०८	६.३	१,०००	७६.६	२.३३९
सिन्ध	७.१	१,३१५	११३३	३९०	३.८	२,३२०	१०५.८	३.३०
प० आ० की ग्यामते	६.३	१,०००	५२.३	१.८१	३.९	२,५००	११८.१	३.६९
गुजरात एजेन्सी	१.९	६००	१३.९	०.६८	१.१	१,०००	१३.५७	०.४३
गडोदा राज्य	१.६	३४५	६.८	०.३३	३.६	१,८१०	७९.२	३.४५७
यन्पदे प्रान्त	१९.७	१,६०	३३.६	१.१६	१.३०	८४०	१३३.०	४.६१
मंसूर राज्य	१४.६	२,६०	४२.१	१.४५	५.६	५९०	३८७	१.२१
मरवा प्रान्त	५.०	६५०	२७३.४	९.४४	२८.७	८००	२७९.०	८.७१
मथप्रान्त	३.६	६५	२७३	०.९४	८.९	५४५	५८.८	१.८४
दिलरापुर राज्य	२६.०	१३०	४१.१	१.६२	१३.०	८२५	१३०.४	४.०७
गुजरात (१९३५)	५.७३	६२०	४३.५३	१५.०३	४०.६	१,३६०	६११.९	१९.११
सिंध	२८.८	६२०	२१६.१	७.४७	११.०	१,६५०	२२०.६	६.८३
पंजाब	१४.८	३००	६३	२.१७	१.६	७५०	१२.८	०.४०
बंगाल	५.६	६२०	२८१.६	०.३७	२.०	९००	२३.४	०.७३
गाम्गा	१७.७	१८०	२९.२	१.००	१.०	३१०	२.३	०.०८०
..	—	—	—	—	—	—	—	—
..	—	—	—	—	—	—	—	—
सम्पूर्ण	१६९.९	१०,९७०	२,९९३.९	१,००	२१६.३	१,३३,९००	२,३०,२००	(१००)

गायके दूधके अकोंके छानवीनसे पता चलता है कि, गायके दूधकी उत्पात्तिमें कई प्रान्तोंका स्थान विगिष्ट है। प्रति वर्ष प्रति गायके दूधकी सबसे जादे उत्पात्ति पंजाबमें है जो १,४४५ रत्तल है। उससे जराही कम सिन्धमें १,३१५ रत्तल है। इसके बाद बलूचिस्तानकी रियासतोंका नम्बर है। यहाँ १,२०० रत्तल है। इसके बाद सीमाप्रान्तमें १,२०० रत्तल है। पश्चिम भारतकी रियासतोंमें १,००० रत्तल है। आँगोल नस्लवाले मदरासका स्थान महत्वका माना जा सकता था। पर बात ऐसी है कि, सारे प्रान्तमें आँगोल इलाका बहुत छोटा है, और बगालकी प्रति गायकी दूध उत्पात्ति ४२० रत्तलसे, तब मिलाकर मदरासकी दूध उत्पात्ति ४५० रत्तलमें बड़ा अन्तर नहीं है। बिहार और युक्तप्रान्तमें क्रमशः ६२० और ६२५ रत्तल होता है। इनकी स्थिति कुछ अच्छी है। उड़ीसा (३५०) और आसाम (१४०) बगालसे कम हैं। बम्बई वेचारे आसामके बराबर है। आँकड़ा आँख खोलनेवाला है। इससे मालूम होता है कि, बगाल, आसाम, उड़ीसा और मदरासके धान इलाकेकी गायें उनसे ऊँचे दर्जे बिहार और युक्तप्रान्तकी गायोंके बराबर जल्दी हो सकती हैं।

मदरास (४५० रत्तल), बम्बई (१४० रत्तल) और मध्यप्रान्त (६५ रत्तल) की गायोंका प्रति वर्ष प्रति गाय कम दूध देना दूसरी दृष्टिसे देखना होगा। गायोंकी गिनतीमें तीन वर्षसे ऊँची वह सभी गायें आ जाती हैं जो संवर्धनके लिये पाली गयी हैं। मदरास, मैसूर, बम्बई और मध्यप्रान्तके अच्छे संवर्धक इलाकोंमें बैल बनानेके लिये बछड़ों पर बहुत ध्यान दिया जाता है। वहाँ गायें जान बूझ कर इस डरसे नहीं दुही जाती कि इससे बछड़े खूब नहीं बढ़ेंगे। यह कहा जा चुका है कि, कगायम नस्लके संवर्धक अपने बछड़ोंको उनकी माँके दूधके अतिरिक्त दूसरी गायोंका भी दूध पिलाते हैं।

मध्यप्रान्तके वर्धा और नागपुरके आसपास या यों कहें कि, कपासके इलाकेमें अच्छे बैलोंकी कीमत बहुत है। इसलिये वहाँ गायके दूधकी तरफ ध्यान दिया जाता है। गाँववाले दूध पीते ही नहीं। व्यापारिक केन्द्रों और हाट बाजारोंकी दूधकी माँग शहरी ग्वाले पूरी करते हैं। यह लोग इन स्थानोंमें भैंस पालते हैं।

ये आँकड़े विचारणीय हैं। जो लोग गोहित चाहते हैं वह इसके अनुसार प्रान्तोंमें कामकी सूरत निकालें। गाय और भैंसोंकी संख्यासे पता चलता है कि, गायके लिये क्या खतरा है।

१०६२. देहातका दूध और शहर : दूध शहर चला जाता है। इससे देहातमें घर खर्चके लिये और भी कम बचता है। यह लक्षण अच्छा नहीं है।

भारतका अधिकांश जन-समुदाय गाँवमें रहता है। भारतके स्वास्थ्यकी उन्नति का पहला अर्थ है गाँवके स्वास्थ्यकी उन्नति। रुपयेके लोभसे गाँववाले उस जीवनदाना पदार्थको कई रूपोंमें, खासकर घी बना कर, शहर भेजते जा रहे हैं।

आँकड़ा—१४१

प्रति मनुष्य शहरमें दूधकी खपत आउन्तमें (१९३५)

	दूध	दूधके बने पदार्थ	कुल खपत	प्रांतीय खपत	प्रान्त और शहरके खपतका अन्तरा
पेनावर	४५	११०९	१९९	६०८	२०१
लाहौर	४०	१२४	१९५	१५०२	१०१
दिल्ली	४०९	१७०८	२२७	५०	६९
करांची	६०१	११९	१८०	१८०	१०१
हैदराबाद	५८	१४०१	१९९		
मक्खर	४०	१००१	१११		
बिहारपुर	८०८	१६०	२६८		
लखनऊ	३४	१४०	१७०		
कानपुर	३३	१२७	१७८	७०	२७
आगरा	३०	१५८	१८८		
पटना	३८	५०	८८	४०	२१
कटक	०६	२९	३५	३१	१०
कलकत्ता	३८	६०	९८	३८	२०
ढाका	३०	५०	८०	१३	६१
बिलौर	२०१	५८	७९	१३	६१
बम्बई	४३	११०	१२६	५७	२०
पुना	४२	९८	१५०		
नागपुर	२०	३९	६१	१८	३९
हैदराबाद (दक्खिन)	२५	९७	३२	३९	१९
बंगलूर	२५	३६	६१	६४	१९
मदरास	०३	४६	६९	३३	२०
मदुरा	२९	५३	८२		
त्रिचनापली	२६	४५	७१		
२३ शहरोंका औसत	३७	८९	१२६	५८	२०

—(दूध राजगर्मी रिपोर्ट, १९४०-४१, पृ. ५०-५८)

१०६३ दूधकी खपतका ध्यौरा : ऊपरके अंकसे साफ है कि शहरोंमें अनुपानसे बहुत जादे दूध खपता है। अंतिम स्तम्भसे पता चलता है कि २३ शहरोंके औसतमें शहरमें देहातकी अपेक्षा २.२ गुना जादे दूध प्रति मनुष्य खपता है। दूध बाजारकी रिपोर्टसे मामला और भी साफ होता है :

“देशके भिन्न भिन्न भागके ५० शहरोंमें दूधकी खपतके अंकसे पता चलता है कि, शहरके लोगोंमें प्रति वर्ष प्रति मनुष्य १ मन दूधकी खपत है। इसी आधार पर शहरोंके ३७४ लाख आदमी सालमें इतने लाख मन दूध खा डालते हैं। इसके अलावा शहरोंमें ४२६ लाख मन दूधका दही, मलाई बरफ, रवड़ी, मलाई आदि बनते हैं और प्रायः ५० लाख मन दूध क्रीम आदि बननेमें लगता है। इसलिये सब मिला कर ८५० लाख मन दूध या भारतके कुल दूधका लगभग १४ सैकड़ा दूधका देशमें व्यवसाय होता है।”

ऊपरका दूध व्यवसाय शहरके ३७४ लाख लोगोंके लिये है। इसमें अमीर सयसे जादे लेने हैं और गरीब गारे भारतके अंकसे भी कम पाते हैं।

१०६४. दूधकी चीजे बनाना : १४ सैकड़ा दूधके अतिरिक्त शहरमें घी सबसे जादे खपता है। दूधकी बनी कुल चीज और घी इस भाँति हैं :—

आँकड़ा—१४२

भारतमें दूधके उपयोग

	वार्षिक परिमाण (लाख मन)	कुल उत्पत्तिका प्रतिशत	बनी चीजोंके कुलका प्रतिशत
दूध ही खपा	१,७६२.१८	२८.०	...
इतनेका घी बना	३,५८९.१४	५७.०	७९.२
” खोआ बना	३११.६७	५.०	६.९
” दही बना	३२७.९७	५.२	७.२
” मक्खन बना	१०७.५६	१.७	२.४
” मलाई बरफ बना	२१.३५	०.३	०.५
” क्रीम बना	२३.६२	०.४	०.५
अन्य पदार्थ	१४९.४४	२.४	३.३

कुल— ६,२९०.९१

(१००)

(१००)

१०६५. शहरमें ४० सैकड़ाले जादे खपता है : यह साफ है कि कुल दूधके ५७ सैकड़ेका घी बनता है। इसका अधिकांश शहर चला जाता है। इसलिये शहर १४ सैकड़के अनिश्चित ५७ सैकड़के घीका भी अधिकांश पका लेता है। यदि घीको ५७ सैकड़ दूधके पोषक मूल्यका आधा मान लें तो नष्ट होने वाले रूपमें गाँवमें सिर्फ आधा रह जाता है। यही उसके उत्पादन और उनमें पड़ोसियोंका पोषण है। दूसरा आधा जिसको २८ सैकड़ मान लें तो इसका अधिकांश घीके रूपमें गाँवके बाहर चला जाता है जिसका अनुमान १६ सैकड़के लगभग हो सकता है। यह १६ + १४ कुल दूधका ३० सैकड़ होता है। खोआ आदि चीजें जो शहर चली जाती हैं इन्हें भी जोड़ कर ४० सैकड़ा माना जा सकता है। इतना सब शहर चला जाता है। कुल दूधके उत्पादिका २८ सैकड़ा दूधके ही रूपमें व्यवहारमें आता है।

रिपोर्ट कहती है कि, देशके कुल दूधकी खपतका आधा या १४ सैकड़ा शहर चला जाता है। यह ४० सैकड़ा दूधका चला जाना बहुत बड़ी हानि है। गाँववालोंके स्वास्थ्यकी यह हानि रोकनी चाहिये। पर आजकी प्रवृत्ति शहरमें और भी अधिक दूध खपानेकी है। सरकारकी बनायी दूध विक्रीकी समितियोंका एक ही काम है कि शहरमें दूध और उससे बनी चीजें बेचना। पूरी रिपोर्ट परने पर पत्तेदारोंके मत पर यही छाप पड़ती है। शहरोंमें दूध ले जानेके अनेक नाभनोंकी योजनायें बनायी गयी हैं।

यदि शहरोंको अधिक दूध चाहिये तो आपसपास ही और अधिक दूध पैदा करना चाहिये। दूर दूरसे शहरोंमें दूध लानेका लालच नहीं किया जाय और गाँवका स्वास्थ्य नहीं बिगाडा जाय। देखनेवाला देख सकता है कि शहरके पत्तेदारोंमें रहनेवाले शहरोंमें भले ही उसकी आमदनी जादे हो पर शहरके दूरवाले शहरवालोंके अन्दर स्वास्थ्य अधिक खराब और अधिक रोगी है। इसका कारण यह है कि शहर के खरीददार उनके पोषक पदार्थ—दूध, मक्खनी, तरकारी खरीद कर शहर भेज देते हैं। उन्हें उनके स्वास्थ्यकी क्या चिन्ता है? शहरोंको दूध निम्नलिखित लिये शहर बाजारकी रिपोर्टें दूर देहानके दूधका भी शोषण करनेके उपयुक्त नहीं है।

१०६६. गाँवके लिये दूध : गाँवमें स्वयं दूध लेने योग्य गाँवों को रहनी चाहिये। शहरवालोंके लिये शहरके उत्पादक को अधिक दूध लेना करना अन्तजाम होना चाहिये। इसके लिये चरा घास कायम होना आवश्यक है।

शहरोंमें बहुत जादा ढोर रखनेसे देहातमें चारेकी कमी पड़ जायेगी । वहाँ ऐसे भी चारा कम है । यदि शहरकी भूखसे देहातकी रक्षा कर्नी है तो शहरोंके लिये दूधकी माँग पुरानेके लिये उसके पास पड़ोसमें ही गाय रखने और चारा उपजानेका प्रबन्ध करना होगा ।

१०६७. दूध उत्पात्तिका खर्च : सन् १९३२ में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्ने सरकारी गव्यक्षेत्रोंमें दूध उत्पादनके खर्चका हिसाब लगाया था । उसके बादसे नीचे लिखा आँकड़ा अब तक प्रमाणित माना जाता है :—

आँकड़ा—१४३

दूध और घीका उत्पात्ति खर्च

	प्रति सेर	
	सरकारी क्षेत्रोंमें उत्पत्ति व्यय	देहाती लोगोंका विक्रय दर (पजाव)
	रु० - आ० - पा०	रु० - आ० - पा०
गायका दूध	० - १ - ६	० - १ - ३
भैंसका दूध	० - १ - १०	० - १ - ५
भैंसका घी	१ - १० - ६	१ - ० - ६

—(दूध बाजारकी रिपोर्ट, १९४१-४२, पृ० ११४)

पैरा १२२ और ऊपरके आँकड़ेसे पता चलेगा कि सरकारी क्षेत्रोंमें सिन्धी और साधारण साहीवाल गायके दूधका उत्पादन व्यय क्रमशः ९.४२ पाई और ९.१८ पाई प्रति रत्तल है। यह प्रति सेर १.३ आनाके लगभग है। यह सरकारी क्षेत्रोंका खर्च है जहाँ बहुत अच्छी तरह निपुणोंकी देखरेखमें अच्छे घर, गोचर और सभी सुबोते हैं। यहाँ अफसरोंके बड़े खर्चके हिसाबके बिना खर्च १.३ आना प्रति सेर है।

१०६८. क्षेत्र और देहातके पशुओंके दूधकी लागत : सरकारी क्षेत्रोंके पशुओंको टीका आदि लगाकर रोगसे बचाया जाता है। यहाँ सुस्थ और कामकी गायें अच्छी हालतमें रखी जाती हैं। कम दूध देनेवाली गायें हटा दी जाती हैं।

यहाँ भी गाय या छट्ट जितना अच्छा हो खर्च उतना ही कम होता है। यह पैरा १२२ के साधारण साहीवाल और फिरोजपुर साहीवालके तुलनात्मक आँकड़ेकी क्रमशः ९.१८ और ७.१६ पाईसे मालूम होता है। पर देहाती साहीवालकी

तुलनामें सरकारी क्षेत्रका मामूली साहीवाल असाधारण पशु है। सरकारी साधारण साहीवालको ३,८०० रत्तल दूध प्रति व्यानमें हुवा है। सात इलाकोंकी जांचकी रिपोर्टसे पता चलता है कि, मन्टगुमरी इलाकेमें (साहीवालका स्थान) गायको एक व्यानमें, १,३४३ रत्तल दूध होता है। सरकारी क्षेत्रोंमें उसी नस्लकी ३,८०० रत्तल दूध देनेवाली गायसे प्रति व्यानमें १,३४३ रत्तल दूध देनेवाली गायका तर्ज जहरही बहुत जादा होगा।

१०६६. देहातो घाटेसे वेचते हैं : एकही नस्लकी देहानो गायको सरकारी क्षेत्रोंकी अपेक्षा एक तिहाईसे कुछ अधिक दूध दिया है। ऐसी गायोंके दूधका खर्च देहातमें सरकारी क्षेत्रोंसे कमसे कम दुना होना चाहिये, यानी प्रतिद्वार १५ आनेके बदले ३ आने होना चाहिये। यह विचार भारतके सबसे अधिक दूध देनेवाली नस्लोंमेंसे एक पर लागू है। मदरास, उड़ीसा, बंगाल और बिहारकी जमित घटिया गाय जो प्रति व्यानमें ४०० से ५०० रत्तल दूध देती हैं, इनके खर्चका अनुमान कीजिये। यदि ५० और १०० मील दूरके देहातका दूध भी भारत भेजनेकी कोशिश की जाती है तो इसका खर्च यह हुआ कि देहातमेंसे उठके पोषणका सबसे दामो पदार्थ कम दाम पर लिया जाता है। दाम उत्पादनके खर्चसे भी बहुत कम है। केवल नकदी पैसेके लोभसे दा लिया जाता है। कष्टमें पडने पर कोई आदमी चौथाई दाम पर भी अपनी सम्पत्ति बेचता है। पर यह दाम उचित नहीं कहा जा सकता, और कोई सरकार उन दाम पर बड़ा सौदा करनेकी योजना नहीं बना सकती।

देहाती घी १ रुपया सेर बिकता है। इसके मुफदले सरकारी फर्मोंमें तैयारीका खर्च १ रुपया १० आने है। यहाँ अंतर और जते हैं। इन्हीं स्थितिके धारेसे रिपोर्ट कहती है :

“सरकारी क्षेत्रोंमें टोरकी आरम्भिक लागत जादे लगती है, और उन्का दाम कम जाता है। चारेका दाम अधिक होता है, जादा खिलवाया जाता है और मजदूरी आदि जादे होनी है। इससे गाँववालोंकी अपेक्षा उनके उत्पादनका खर्च अधिक हांजेकी सभावना है। लेकिन क्षेत्रके टोरके अधिक दूध देनेके लिये फलक बन्द पड़ जाते हैं और गाँवके टोरसे कम खर्चमें ये दूध उत्पाद करते हैं।”

यदि यह नर्क मान लिया जाय तो पञ्जाबके उपदलोंके पता दाम नीचे लिखते हैं। यह स्पष्ट है। उन्हें न्यूनतम दामसे भी कमसे दूध देनेका पता है।

इसलिये ऐसा मालूम होता है कि, दूर दूरसे सस्ता दूध जमा करनेके बन्दे चतुराई इसमें है-कि, शहरोंके वास्ते म्युनिस्पल्टियाँ दूध उत्पादन और चारा उपजानेका प्रबन्ध करें।

११००. दूधका दाम बढ़ाना चाहिये : दूध सस्ता कैसे मिले यह समस्या नहीं है। समस्या है कि अधभुखी लाखों गायोंका पेट कैसे भरा जाय। इसका समाधान होनेसे दूधका दाम बढ़ली हालतके अनुसार हो जायगा। तब लोगोंकी सवांगीण उन्नति होगी और स्वास्थ्य ठीक रहेगा। यदि लोगोंकी गरीबी कुछ दूर हो तो दूधका दाम बढ़कर जैसा होना चाहिये हो जायगा। क्योंकि, तब लोग इस स्वास्थ्यप्रद रसको घाटेसे बेचना नहीं चाहेंगे जिमके कारण वह गायोंको खिलाना भी नहीं सकते। पर दूधका दाम बढ़नेसे गायवाला गायकी हालत सुधारेगा।

११०१. दूधके स्नेह और ठोस पदार्थके घटक : गायकी नस्ल, ब्यानेके बाद जितना समय बीता, और उसकी उमरके हिसाबसे दूधकी बनावटमें अन्तर रहता है। बहुत जाड़े नमूनोंका औसत निकालनेसे भिन्नताके अन्य कारणोंमें सुधार हो जाता है और नस्लके जो विभेद होतें हैं उनका पता चल जाता है। नीचेके अंकमें विभिन्न नस्लोंके दूधकी बनावट दी गया है :—

आँकड़ा—१४४

विभिन्न नस्लोंकी गायके दूधकी बनावट

(दूध बाजारकी रिपोर्टसे उद्धृत)

नस्ल	जाँचके नमूनोंकी संख्या	विशेष गुस्त्व	स्नेह रहित		जाँचका वर्ष और अधिकारी
			स्नेह प्रतिशत	ठोस पदार्थोंका प्रतिशत	
अमृतमहाल	५८	१००२७	४५८	...	एस० राव, बंगलूर १९१३
ऑगोल	४८	...	५०५	...	डेयरी इंस्ट० बंगलूर १९२७
साहीवाल	१३४	१००३२	४६५	९२०	फौजी डेयरी, पेशावर १९१६
सिंधी	२,५००	.	४६५	८६९	डेयरी इंस्ट० बंगलूर १९४०
गीर	७३०	....	४५४	९१५	"
थारपकर	५०	१००३१	४६०	९६३	इ० केटल ब्रीडिंग फार्म करनाल, १९३४
हरियाना	४०	१००३१	४६०	९६८	

ऊपरके आँकड़ेमें विभिन्न नस्लोंके ३,५०० से अधिक नमूनोंका मिलेपन है। किसी नमूनेमें ४५ सैकड़ासे कम स्नेह नहीं है, यह देख सकते हैं। हम यह मान सकते हैं कि, भारतीय गायोंके दूधमें कमसे कम ४५ संकड़ा स्नेह है। किन्तु विशेष स्थितिमें किसी गायको कम स्नेह हो सकता है जैसे तुरत व्यायी गायके दूधमें या शुरूके दुहे दूधमें। पर सभी गायोंका दूध मिला देनेसे यह फर्क पूरा हो जाता है और ४५ सैकड़ा स्नेह हो जाता है। इसलिये भारतीय गायके दूधमें न्यूनतम स्नेह ४५ संकड़ा मानना होगा।

११०२. दिन और रातका दूध. कहा जा चुका है कि नमूनेके दूधसे सबेरेसे अधिक स्नेह होता है। पर इसे पूर्ण मान नहीं मानना चाहिये। विभिन्न समयोंमें दुहे दूधके स्नेहका प्रतिशत नीचेके आँकड़ेमें मिलेगा। गायें यूरोपी नस्ल की हैं और प्रयोगस्थल भी भारत नहीं है। इसलिये इसका स्नेह भारतीय गायोंके दूधके स्नेहसे कम नहीं है। इन्हें यूरोपी गायोंसे १ से ३ सैकड़ा अधिक स्नेह मिलता है। आँकड़ेमें केवल अलग अलग समयमें दुहे दूधके स्नेहका अंतर दिखाया गया है।

आँकड़ा—१४५

दिनमें तीन बारकी दुहायी—बड़े अंतरकालका अंतर

	अंतरकालके बाद	स्नेह प्रतिशत	उत्पात प्रतिशत	प्रतिशत अंतर
रात	१२.५ घंटा	२५.९	११.९५	१३.९
सबेरे	५.५ "	४.७९	८३.५	१९.९
तासरे पहर	५ "	४.८८	३३.०	१९.९

—(वेभिस—"केमिस्ट्री ऑफ मिल्क १९३९, पृ. ३९९)

आँकड़ा बताता है कि, रातका दूध परिमाणमें जितना जाँदा है पर स्नेह कम होता है। यह भी देख सकते हैं कि, तीन बारकी दुहायी में बड़े अंतरकालका अंतर भिन्न है तो भी सबेरे और साँकके ५ घंटेमें कुछ जितना स्नेह दुधमें पड़ता है, बाद रातको जमा किये दूधके लगभग बराबर है। यह अंतरकालका अंतर

“ रात-या-रातमें ही क्रियाशील अनेक कारण जादा दूध पैदा करते हैं। इसमें स्नेह कम होता है। नौ, बारह और पंद्रह घंटेके अंतरमें रातको दिनके इनके ही अतरकी अपेक्षा अधिक वजनका दूध और स्नेह उत्पन्न होता है। स्नेहकी अपेक्षा दूधकी वृद्धि जादे होती है। यदि आधी रात और दोपहर दिनमें दूध दुहा जाय तो दूसरे घंटेकी अपेक्षा आधी रातसे दोपहर दिन तकके १२ घंटेमें प्रति घटा और अधिक स्नेह निकलेगा। इस वार स्नेहकी वृद्धि अधिक होगी।”—(पृ० २७)

यह कहा जा चुका है कि, जैसे जैसे दूध दुहा जायगा उसमें स्नेह बढ़ता जायगा। पहलेकी धारोंमें कम स्नेह होगा और अतिमें सबसे जादा। इसका अन्तर नीचेके आंकड़ेमें दिखाया गया है :—

आंकड़ा—१४६

विभिन्न दुहाईमें स्नेहका अंतर

(स्नेहका प्रतिशत) श्री वान स्टाइकका परिणाम।

अंश	गाय क	गाय ख	गाय ग
पहली धार	०.९०	१.६०	१.६०
दूसरी ,,	२.६०	३.२०	३.२५
तीसरी ,,	५.३५	४.१०	५.००
अंतिम ,,	९.८०	८.१०	८.३०

“यदि फुर्ती और सफाईके साथ दुहा जाय तो सबसे जादे स्नेह मिलेगा ..”
—(डेमिस—“केमिस्ट्री ऑफ़ मिल्क” १९३९, पृ० २७)

११०३. गायकी उमरके साथ स्नेहका परिमाण : डेमिसने श्री स्पायरके अंक उद्धृत किये हैं। इन्होंने ६ महीनों तक ९०३ आयरशायर गायोंका अध्ययन किया है। इन गायोंको लगभग एक समान एक समय तक दूध हुआ। आंकड़ेसे पता चलता है कि दो या तीन वर्ष उमरकी गायोंका अधिक स्नेह होता है। आरम्भ ३.८३ सैकड़से होता है। इसके बाद जैसे जैसे उमर बढ़ती है, धीरे धीरे, पर बराबर स्नेह घटता है। १३ वर्षकी उमरमें गायमें स्नेह ३.४२ सैकड़ रह जाता है। यह याद रखना चाहिये कि, ये अंक यूरोपी गायके हैं। भारतीय गायके स्नेहमें भी इस तरहका वर्गीकरण हो सकता है।

११०४ दूधमें स्नेहाम्ल : दूधमें नीचे लिये स्नेहाम्ल बड़े परिमाणमें मिलते हैं : व्यूटायरिक, केपोरिक, केप्रीलिक, लेप्रिक, लैरिड, मिरिसिटिक, पामिटिक, स्टियरिक और थ्योलिक ।

इसके सिवा कुछ असयुक्त (अनसेचूरेटिड) अम्लका भी बंध है। स्नेहाम्लसरीन और स्नेहाम्लके संयोगसे घनता है। विज्ञानमें यह स्नेहाम्लसरीन मिलसरीन है। स्नेहके विदिल्य होने पर इसके दोनों घटक स्नेहाम्ल और मिलसरीन बन जाते हैं। क्षारके उपचार करने पर यह होता है जैसे साबुन बनाने में। क्षार मिलसरीन भाग निकाल देता है और स्नेहाम्लसे मिल कर स्नेहाम्लक्षार लवण घन जाता है। साबुन असलमें वही है। खनिजाम्लोंसे साबुन भी विदिल्य हो जाता है। ऐसे विदिल्यणसे शुद्ध स्नेहाम्ल अलग हो जाता है। इसलिये स्नेहोंसे अम्ल बनानेके लिये पहला काम स्नेहसे साबुन बनाना है। फिर अम्लसे साबुनको तोड़ लेना है।

दूधके स्नेहके स्नेहाम्लोंमें अच्छी तरह समस्त चुके और उष्ण स्नेहको समझा। दूधके स्नेहके कुछ स्नेहाम्ल भागसे उष्णवाले हैं। अम्ल पानीमें छाननेसे (डिस्टिल) ये अम्ल भागमें उड़ते हैं, जब इन्हें उष्ण पानी में जमा कर सकना है। मक्खनकी इस क्रियाके आधार पर मक्खनकी एक तरफकी जल जिसे रेफर्टे माइसिल जांच करते हैं, की जाती है। गादके शुरु मक्खनका एक तरहके आर० एम० (रेफर्टे माइसिल) शुष्क होना चाहिये। उष्ण पानीमें इसके शुद्ध मक्खनको भी एक दूसरी तरहका होना चाहिये। इन तरह कुछ एक तक गाय और भैंसके मक्खनका भेद किया जा सकता है। दूधमें एक स्नेहाम्ल घुलने लायक मिट्टामिन होते हैं। जब मक्खन निकाला जाता है या उष्ण पानी में घुल जाता है तब ये मिट्टामिन मक्खन और घाँसे चले जाते हैं। २५ घंटे तक प्रकरणमें इस घाँसे और कहा जायगा।

११०५ दूधके स्नेह और स्नेह अभिन पदार्थ : दूधमें स्नेह पदार्थ कॅसीन, दूधकी चीनी और खनिज लवण हैं। मिट्टामिन एक घटक है। सभी ठोस पदार्थ स्नेह-मिश्रणसे मिल जाते हैं। स्नेह-संश्लिषण स्ने० मि० ठे० (S. N. F.—सोडियम नॉट फेट) है। दूध-अनुसार स्ने० मि० ठे० भी मिल मिल होते हैं पर स्नेहकी तरह नहीं जाई नहीं।

१६०ई. दूधके विशेष गुरुत्व पर स्नेहका प्रभाव : दूधका गुरुत्व (स्पेसिफिक ग्रेविटी) उसके स्नेह और स्ने० मि० ठो० पदार्थोंके कारण होता है। किसी घनमानके पानीकी तौलको इकाई मानकर उसी घनमानके दूसरे द्रवकी तौल विशेष गुरुत्व है। पानीका विशेष गुरुत्व या इकाई १ है। सुवीतेके लिये यह इकाईको १००० मानते हैं। दूधका विशेष गुरुत्व १०२८ है। दो कारणोंसे विशेष गुरुत्व होता है। एक स्नेह और दूसरा स्ने० मि० ठो०। ये दोनों विभिन्न दिशामें काम करके विशेष गुरुत्व करते हैं। स्नेह विशेष गुरुत्व घटाता है। स्नेह पानासे हल्का है। इस लिये दूधमें जितना ही स्नेह होगा गुरुत्व उतना ही कम होगा। पर ठोस, चोनी, केसीन और एल्ब्यूमीनायड और खनिज लवण विशेष गुरुत्व बढ़ाते हैं। दूधके पदार्थोंके परस्पर विरोधी गुणोंका मिलावटो दूधवाले फायदा उठाते हैं। मिलावट करके भी वह दूधका विशेष गुरुत्व कायम रखते हैं। उपाय बहुत सरल है। कुछ स्नेह निकाल कर दूधका विशेष गुरुत्व बढ़ा दिया जाता है। यदि शुद्ध दूधका विशेष गुरुत्व १०२८ था तो कुछ स्नेह निकालनेसे वह बढ़ जायगा। मान लीजिये १०३० हो गया। अब उसका विशेष गुरुत्व १०२८ फिरसे बनानेके लिये उसमें पानी मिलाने ही की जरूरत है।

इस मिलावटो दूधमें और पानी मिला कर उसका गुरुत्व १०२० किया जा सकता है। यदि विश्लेषण करनेसे दूधमें कम स्नेह, मान लीजिये केवल दो सैकड़ा नाल्म पद और विशेष गुरुत्व भी कम मान लें १०२० जान पड़े, तो इसका अर्थ हुआ कि दूधमें से न केवल आधा स्नेह गायब किया गया है बल्कि उसमें इतना जादे पानी मिलाया गया है जिससे उसका गुरुत्व १०३० रह गया। स्नेह निकालनेसे तो उसका गुरुत्व बढ़ना चाहिये था। ऐसे दूधमें शायद ६० सैकड़ा पानी मिलाया गया है। स्नेह निकाले बिना भी यदि पानी मिलाया जायगा तो वही बात होगी, स्नेह और गुरुत्व दोनों कम हो जायेंगे।

विशेष गुरुत्व लेक्टोमीटर नामक यंत्रसे जाना जा सकता है। लेक्टोमीटर निर्दिष्ट ताप पर ही विशेष गुरुत्व बता सकता है। यंत्र १५ डिग्री सेंटीग्रेड तापके लायक बनाया गया है। जब तक दूधमें ताप नहीं होगा इसको जांच सही नहीं होगी। पर एक हो तापके पानी मिले और शुद्ध दूधकी पहचान इससे कुछ हो जायगी। लेकिन ऊपर कहा जा चुका है कि कुछ उस्तादी करनेसे लेक्टोमीटरको

जांच व्यर्थ की जा सकती है। जैने कि पानी मिले दूधमें चीनी मिलकर उमका क्रम गुरुत्व अधिक किया जा सकता है।

११०७. दूधके स्नेह-भिन्न-ठोस पदार्थ . भारतीय गायके दूधमें स्नेह-भिन्न-ठोस पदार्थ ८.९ मैकड़ा है। ८.५ न्यूनतम माना जा सकता है। स्नेह-भिन्न-ठोसमें केसीन प्रधान है। यह प्राटोन है। उसके साथ दा नास्टोजन पदार्थ लक्टएलबुमिन और लैक्टग्लोबुलिन—मिले हुए हैं। दूधमें केसीनका विभिन्न परिमाण २२ से ३.५ मैकड़ा तक रहता है। इसका औसत ०.८६ है। यह फॉस्फो-प्रोटीन है। इसका अर्थ यह है कि फॉस्फोरिक नेत्राज समझी बननेमें मिला हुआ है। दूधके दूसरे दोनां प्रोटीन लैक्टग्लोबुमिन और लैक्टग्लोबुलिन मिल कर ०.५६ संकड़ा है। लैक्टग्लोबुलिन से लैक्टएलबुमिन की मात्रा तूनी है।

केसीनके बाद दूधको चीनी या लक्टोजका स्थान है। दूधमें ४.८ गणना लक्टोज है। खनिजोंका राखके पमें कहा जाता है। दूधका जगनेके बाद चीज रहती है। गायके दूधमें औसत ०.७२ मैकड़ा राख होती है।

ऊपरके अनुसार दूधके कुल घटक इस तरह हैं :—

आंकड़ा—१४७

भारतीय गायका दूध : खनामे औसत संकड़ा

स्नेह	.	...	१०
स्नेह-भिन्न-ठोस पदार्थ	..	...	८.९
केसीन	२.८६	}	३.००
लैक्टएलबुमिन	०.३८		
लैक्टग्लोबुलिन	०.१८		
लैक्टोज	.	...	३.८
राख	...	...	०.७२
			८.९४

कुल ठोस ३१.०

११०८. केसीन : केसीन शुद्ध इजका समरहित बनने में सक्षम है। निरजुल सूता रहने पर यह बहुत सीकना है। पर दूधमें रहने पर यह सीकना नहीं होता।

ता जैसेका तैसा रहता है । ८ सैकड़से अधिक सीलन-घोनेसे-बढ़ खराब हो जाता है ।

केसीनकी घुलनेकी शक्ति : केसीन अम्ल और क्षारमें घुलता है । सीली हालतमें यह बहुत खनिज-अम्ल, जैसे गन्धक और हाइड्रोक्लोरिक तेजाबके हल्के घोलमें पूरी तरह घुल जाता है । अम्ल, जैसे साइट्रिक या लॅक्टिक में भी यह घुल जाता है । भांडियम कार्बोनेट या बाईकार्बोनेट और बॉरेक्स (सुहागा) जैसे क्षारमें भी यह घुल जाता है ।

दूधमें अम्ल और क्षार दोनों लक्षण हैं । केसीन प्रस्तुत करनेके लिये कमजोर अम्ल मिलते हैं । केसीनके घोल या दूधमें रेनिन (वनस्पति ज्ञानीय एक पदार्थ जो दूधको जमा देता है) के जरिये इसका प्रक्षेप होता है । रेनिनकी मददसे बड़े कसीनका पुराकेसीन कहते हैं । इसमें कई एमिनो अम्ल होते हैं । जिनके नाम हैं— ग्लाइसान, एलेनीन, भेलान, लिउसीन, आइसोलिउसीन, फोनाइलएलेनीन, टाइरोसीन, सेरीन, साइस्टीन, प्रालीन, आंक्सीप्रोलोन, एसपार्टिक एसिड, ग्लूटामिक एसिड, ट्रिप्टोफेन, आर्जिनान, लाइसीन और रिस्टोटीन । यह दूधमें कलशियम फॉस्फेट तेजाबक साथ मिला जुला कालायुक्त कमप्लेक्सके रूपमें मिश्रण है ।

दूधका फॉस्फो-प्रोटीन केसीन, मुर्गाके अण्डेकी इसी वस्तुके जैसा है जिसे भिटेल्डिन कहते हैं । अण्डेके भीतरके चूजेको विकामके लिये इसी भिटेल्डिनसे सब सामग्री मिलती है । दूधके केसीनकी बनावट बहुत कुछ इसी तरह की है । दूधको बढ़ करनेवाले अद्भुत शक्ति इसीसे मालूम हो सकती है ।

पेटमें एनजाइम दूधको जमा देते हैं । नवजातके लिये यह जमना फायदेकी बात है । जमा पदार्थ ठस हो जाता है, उससे मास पोशाकी अपना काम करती है । स्नेहकी बुन्दकियाँ प्रोटीनके थक्केके बीच पड़ जाती हैं और थोड़ी थोड़ी मात्रामें पचती हैं । दूधके दूसरे उपकरण लेक्टएल्युमिन और लक्टग्लोबुलिन हैं । यह भी पूरी प्रोटीन है । लेकिन केसीन से श्रेष्ठ है । क्योंकि, गन्धकयुक्त तेजाब से एमीनो तेजाब—सिस्टीन—केसीनमें कम है । दूसरे दो प्रोटीन इसका कमी पूरा करते हैं । यह कहा जा चुका है कि, लक्टग्लोबुलिन प्रोटीन है और ग्लोबुलिन रसका भिन्न रूप है । यह दूधमें लेक्टएल्युमिनके आधे परिमाणके बराबर दूधमें होता है ।

११.०६.११. दूधको चानो या लैक्टोज : लैक्टोज बाइसेक्साइड है । यह दूधकी प्रोटीन और गैलक्टोज बन जाती है । जब दूधका नाइडोज

गला अर्था फटना है तब सारा स्नेह प्रोटीनमें समा जाता है और प्रेरणा हो जाता है जो पानी बचता है उसमें कुछ खनिज लवण और दासी चीनी—लैक्टोज होती है। शुद्ध होलतमें यह स्फटिक जसा पदार्थ है। हंनस्रा (फाट दूधका) पानी भाफ बना कर उड़ानेसे लैक्टोजके स्फटिक बनते हैं। दूध गाटा करनेसे सभी लैक्टोज उसीमें रह जाता है। इसलिये उसमें किरकिरावन आ सकता है। लैक्टोज बहुत जल्दी फफटनेवाली वस्तु है। इसलिये पनीर या हंनस्रा पानी कुछ धेरसे गाद फफटने लगाता है। हंनस्रा पानी बेकुअम पेन या मन्टीफिल डिफेन्ट एक्नरेटर में भाफ बना कर उड़ाया जाता है। पानीको उतना गाटा करते हैं कि, उनमें ५५ से १० सेंकडा कुल ठास पदार्थ हो जायें। उनमें प्रायः १० सेंकडा लैक्टोज होता है। उड़ाने पर बड़ी बड़ी ठली कुछ दिनोंमें अलग हो जाती है। इसे मग्नीन्से सेंट्रीफ्यूगल मशीन) निकाला जाता है। उनेके पानीमें से ३५ से ४० सेंकडा तक दूध निकलना है। इस कच्चे अशुद्ध डलीके नाम पान में गला कर फिरगीरणा करके फिरसे डली बनायी जाती है। इसे सुखा कर पीते हैं। बड़ी बचक लैक्टोज दूधकी चीनी है। इससे बच्चोंका आहार, मिठायी बनायी है और दवाय टिकियों पर लेप बढ़ाया जाता है।

आहारमें ८ सेंकडा नाइट्रोजनके हिसाबसे यदि २५३ प्रोटीन किन्हीं १०० ग्राम में कुछ गन्धेपक उसका पचनीय सूत्र्य ९५ सेंकडा मानते हैं और जोरनारकीय १०० सेंकडा। दूधकी प्रोटीन अन्नकी पूरक है। मनुष्यके आहारमें इसे भी ध्यान करनेमें मुख्य यही बात है।

१११० दूधके खनिज घटक गावके दूधमें लोहा है। मनुष्यके दूधमें लोहा लोहेसे ही बनती है। यह प्रसिद्ध है कि, इसमें उतना लोहा नहीं है जितने वर्षनशील जिशु या बजरी जतन पूरी पौ। काली पेट में लोहा जड़े हैं। प्रति-१० लाखमें यह १ भाग है। उचित (11-11-15) के अनुसार गावके दूधमें साधारण तौरपर प्रति १० सेंकडा लोहा है। मनुष्यके दूधमें लोहा बहुत बन्ना होता है और दूधके आहारमें लोहा के अभावसे रोग होता है। इस कालमें देहके घटक निर्दिष्ट होने के कारण लोहा के अभावसे रोग मिलते हैं। दूधमें चूनेका अन्तः अन्न है। लोहा के अभावसे रोग होता है। बहुत बन्ना होता है और दूधके आहारमें लोहा के अभावसे रोग होता है।

तनु-निर्माणके आवश्यक विभिन्न खनिज तत्वोंमें दूध में लोहा के अभावसे रोग होता है। इस कालमें देहके घटक निर्दिष्ट होने के कारण लोहा के अभावसे रोग मिलते हैं। दूधमें चूनेका अन्तः अन्न है। लोहा के अभावसे रोग होता है। बहुत बन्ना होता है और दूधके आहारमें लोहा के अभावसे रोग होता है।

तरकारियोगकी अपेक्षा दूधका चूना अधिक पचनीय है। सयानेछोगके आहारसे सस्ते कावोंहाइड्रेटकी पूर्तिके लिये दूधकी वकालन की जाती है। यह चूनेक अतिरिक्त और श्रेष्ठ साधन है। चूना, फॉसफोरस और मिटाभिन 'डी' इन्हीं बनने और बच्चाका सूखा रोग रोकनेके काममें आते हैं।

रक्ताल्पता दूर रहे इसके लिये लोहा और ताँबा जरूरी है। दूधसे यह चीजें मिलती हैं। अतिरिक्त ताँबासे रक्ताल्पता जल्दी आराम होती है और हेमोग्लोबिन अधिक रहता है।

११११. दूधका ताँबा : दूधमें १० लाखका प्रायः ०.३ भाग ताँबा होता है, पर इनके कम परिमाण पर भी दूधके पोषक गुणमें इसका बहुत जादे हाथ है। क्योंकि, शरीरको लोहेके उपयोगमें यह मदत करता है। तबसे दूध और इसकी बनी चीजें बहुत जल्दी बिगड भी जाती हैं। दूधमें मैंगनीज, जस्ता, आयडीन आदि भी कुछ कुछ है।

१११२. दूधके द्रव्य : स्तनपायियोंमें प्रसवके बाद बच्चेका स्वतन्त्र अस्तित्व हो जाता है। माँसे उसका सम्बन्ध केवल दूधके द्वारा ही है। गर्भमें माँका रक्त उसकी वृद्धि कर रहा था। बाहर जब तक वह खाना खाकर पचा नहीं सकता, दूध ही उसका आहार है। इसीसे उसकी वृद्धि होती है।

बनावटा आहारोंमें (सस्लेपित) दूधके पदार्थ थोड़ासा भी मिलानेसे वह बहुत वृद्धिकारी होता है। इससे खोज करनेवालोंका ध्यान दूधके विभिन्न द्रव्योंकी ओर गया। इसा खोजमें मिटाभिनका आविष्कार हुआ। इसके बाद पोषणकी बहुतसी समस्यायें हाथमें ला गयीं। उनमेंसे अनेक सुलभ भी गयीं हैं।

प्रसवके बाद यनसे पहली बार जो चीज प्राप्त होती है वह दूध नहीं है, पेउसी है। पेउसीमें प्राटीन बहुत जादे होता है। प्रधान प्रोटीन लैक्टग्लोबुलिन है।

दूधका लैक्टग्लोबुलिन केवल पोषक ही नहीं प्रतिपिंडों (एन्टीबोडीज) और क्षमताकारी कारणाका माँ से बच्चेमें ले जानेवाला भी माना जाता है। दूधके स्नेह, प्राटीन आर चीनीके शक्ति-उत्पादक गुणोंको वैसाही महत्व देना चाहिये जैसे कि अन्य खाद्याकें इन गुणोंको देते हैं। परन्तु शक्ति-उत्पादक गुणोंके सिवा भी दूधके वृद्धिकारी और स्वास्थ्यकारी गुणोंका खास मूल्य है।

१११३. पेउसी : पेउसीका ग्लोबुलिन (लैक्टग्लोबुलिन) और खूनका ग्लोबुलिन वस्तु है। पेउसीके स्नेह और दूधके स्नेहमें भी कुछ

अन्तर है। इसमें केप्रोलिक और केप्रिक तेजाबका अंश अधिक है। माधारण मक्खनसे पहली पेउमीके मक्खनमें नौ गुना कैरोटीन, आठ गुना मिटागिन 'A' और दुगुना मिटागिन 'डी' होती है। मक्के शरीरसे प्रतिदिन स्तनों पेउमीके द्वारा आते हैं। दूध जमानेवाले जीवाणु भी नवजानके शरीरमें पेउमीके द्वारा आते और खूनमें मिलने हैं। पेउमीके मादफन नवजानके शरीरमें गये प्रतिदिन उपरि हिफाजनके लिये महत्वके हैं। पेउमीके अभावमें गेगकारी जीवाणु बढ़के शरीरमें हर अवयव पर आक्रमण कर रक्तमें विष पैदा कर देते हैं। गर्भमें पुनर्नगी रक्तपट्टके कारण गाय भ्रूणमें प्रतिदिन नहीं डाल सकती। इसलिये स्तनमें जन्मते दूध पेउसी पिलानेकी सख्त जरूरत है। (१०१६) श्री सायरने स्वाभाविक रक्त-पट्टार पेउसी दिये बिना कुछ बढ़े पाते। वह भाग्यशाली थे। पर दूर बढ़ना ही होगा कि उन्होंने यह खतरके काम किया था। पहले यह समझा जाता था कि बच्चके पेटसे गर्भ-मल निरालनेके लिये यह एक तरहका दुग्ध है। यह दिखाया जा चुका है कि, पूसाके विशेष व्यवस्थावाले ठट्टेमें प्रभवते पहले ही पेउमी दुह ली जाती थी। फिर भी बच्चे अच्छी तरह पनपे। बच्चोंके माधारण दूधके अतिरिक्त १ आउन्स तीमी तेल भी प्रतिदिन दिया जाता था। परममें यह हो गया यह भाग्यकी बात है। पर सभी बच्चोंका भरण भरण ही नहीं है। पेउसीमें प्रतिदिन है। वह पेटके भीतर और बाहरके जीवाणुओं से बचता है। सप्ताह भामें बदल कर यह साधारण दूध बन जाती है। यह दूध रक्तपट्टार पेउमी काल तक ही सीमित नहीं है। इसके अतिरिक्त अतिरिक्त प्रतिदिन दूधके माधारण मूल्य कहीं जादा है। दूध अपने पोषक पदार्थों की दृष्टि से

शरीर रचनाके लिये आवश्यक सभी प्रोटोनाइड एवं कार्बोहाइड्रेट्स के लिये कुछ आवश्यक और कुछ माधारण एमिनो तेजाब है। उन्में कार्बोहाइड्रेट्स के आवश्यककोंकी पूरी तरह अलग करना कठिन नहीं है। उन्में प्रोटोनाइड एवं कार्बोहाइड्रेट्स के लिये और हीजनकी सम्मतीके लिये सभी प्रोटोनाइड एवं कार्बोहाइड्रेट्स के

१११४. दूधका पोषक-ताप मूल्य : दूधके पोषक-ताप मूल्य ३१० पोषक-ताप होता है। उन्में स्लेककी ताप १० कैलरी, प्रोटीनकी ताप २१ कैलरी और प्रोटीनकी २१ कैलरी है। पर अन्तर्गत तापके लिये ताप मूल्य ३१० कैलरी जादे ताप होता है और उन्में ताप भी ३१० कैलरी होता है। उन्में ताप मूल्य १०० ग्राम दूधके स्लेकका तापमूल्य ८२ कैलरी होता है।

अधर पर भारतीय गायक एक रत्न दूध (जिसमें ४.५ स्नेह है) ५३१ पोपक-ताप होगा। इससे ३७१ ताप स्नेहसे और १६० प्रोटीन और लैक्टोजसे है।

१९१७. - दूधके भिटामिन : दूध भिटामिनोंकी प्राप्तका मुख्य साधन है। पर इसका परिमाण गायके खाये चारेके प्रकार पर निर्भर है। यदि गायको पुआल या इसी तरहकी दूसरी सूखी सामग्री खिलायी जाती है और छायेमें सुखाया चारा या साइलन नहीं दिया जाता तो उसके दूधमें कम भिटामिन होगा। गायको भिटामिनकी कमीसे कष्ट होगा और ऐसी गायके दूधमें भिटामिन 'ए' नाममात्रको मिलेगा।

दूधमें भिटामिन 'डी' बढ़ानेके लिये नकली उपाय काममें लाये जाते हैं। इसके लिये दूध पर किरणोंका प्रयोग किया जाता है। दूधमें भिटामिन 'डी' बढ़ानेके लिये किरण टाला हुआ इरगोस्टरोल (ergosterol) खिलानेकी सिफारिश की जाती है। इस रीतिसे दूधमें भिटामिन 'डी' तो बढ़ जाता है पर उसका दाम बहुत हो जाता है। दूधमें यदि भिटामिन 'ए' रहे तो वह किरण उपचारमें भिटामिन 'डी' बननेमें मदद करता है। (६१२)

१९१६. दूधकी विशोपताये : दूध सफेद रंगका द्रव है। स्नेहकी अत्यन्त सूक्ष्म बुन्दकियों पर पड़े प्रकाशकी चमक, उतराते कैल्शियम केसीनेट और कैल्शियम फॉस्फेटके कारण यह सफेदी है। यदि दूधमें केरोटीन कुछ अधिक हो तो उसमें कुछ पीलापन भी आ जाता है।

दुद्धीमें कुछ नीलापन रहता है। दुद्धीमें कच्चे स्नेहके मुताबिक नीलापन कम जाड़े होता है। दुद्धीमें पानी मिलानेसे नीलापन जाड़े हो जाता है।

दूध केसीनके घोल और लैक्टोजका अवद्रव (एमलशन) है। इस अवद्रवमें एक खास तरहकी लचक होती है जो स्नेह पदार्थोंके बढ़नेसे घटती है। स्नेहकी बुन्दकियोंमें एक तरहका केपीलरी खिचाव है। इसीमें दूधके घुले पदार्थ चले जाते हैं जिससे वह लचक घट जाती है। दूधमें दवा घुलने से वह लचक बढ़ती है पर कैल्शियम केसीनेट से अम्ल बनने पर वह लचक घट जाती है।

दुहनीमें या मथनेसे दूधमें भाग (फेन) उठते हैं। भाग वायु (गैस) है जो तरल पदार्थकी बहुत ही पतली तहमें बहुत जाड़े घिर जाती है। इसके लिये वह लचक कम करनी होती है जिससे उस घोलका पतला भाग कम

जाता है। आवरण (फिल्म) काफी लचीला और चिपका होता है। यह लिये वायुका बबूल फूल जाता है। इसमें घुली वायु, बबूल-कणों-के-द्वारा दूधकी हवाके कारण ऐसा होता है।

स्नेह निष्कालना : स्नेहके गुणवत्ता १९० में १९४ और उच्च गुणवत्ता अन्तर है। वह १.०३ से अधिक है। ज्योतिष्कमें स्नेह निकालना उचित है। दूधका लसीलापन मक्खन निकालना रोचना है। पर स्नेह निष्कालने के लिये स्नेहकी शुद्धिकर्या दूधके ऊपर आ जाती है जैसे गैर दूध फांसो जाने पर होता है। फिर भी लसीलापन ही मज कूट नहीं है। क्योंकि लिपिद्वय लसीलापन घटानेमें स्नेह जन्दी उत्तराने लगता है। लिपिद्वय पदार्थ निकालने से दूधका लसीलापन बढ़ानेमें क्रीम अधिक अन्ही तरह निकलती है। पर स्नेह निकालने जैसे बनी उत्तरानेवाले पदार्थ मिला का लसीलापन बढ़ावा जाय तो स्नेह निष्कालने में शक्य होगी। कजिका (कैसीली) नलियासे धारित करने पर स्नेह निष्कालने में बड़े बुन्दकियोंको तोड़नेका नाम होमोजेनाइजेशन है। यह पर दूध स्नेह निष्कालने स्नेह निकालनेमें बड़ी कठिनाई होती है।

रक्ता रहनेसे क्रीम दूधमें अपरां नष्ट हो जाती है। इससे दूध का रंग लाल होनेके बाद चचा हुआ दूध दुधले तथा कम है पर जब दूध का रंग लाल रह जाता है। क्रीम परी तरह अलग की जाय तबसे दूध में स्नेह निष्कालने काम लिया जाता है। वास्तव में दूध में स्नेह निष्कालने में एक ही है।

क्रीम निष्कालनेको गजोन जर्मन गुणवत्ता में ही है जो दुधके लसीलापन चक्र लगते हैं। उमर उठी क्रीम पर लसीले निकलती है जो दूध के लसीले जो जरा हट कर होनी है। वेनो में जीवन दूध गुणवत्ता में स्नेह निष्कालने यदि मजबूत दूध बरतार उलता रहे तो बनी स्नेह निष्कालने में स्नेह निष्कालने घनमान निरवृत्त करती है। १०-११० लिटर दूधमें स्नेह निष्कालने के लिये १०-१५ लीटर शीत होता है। उन्में कम तापमें स्नेह निष्कालने के लिये स्नेह निष्कालने बुन्दकियोंके अलग होनेसे अधिक नष्ट होती है।

क्रीम सेपेरेटरमें निकलती है इसमें स्नेह निष्कालने के लिये स्नेह निष्कालने गुणवत्ता में निकलती है। उमर में स्नेह निष्कालने के लिये स्नेह निष्कालने गुणवत्ता में निकलती है।

१११७. दूधका अम्ल लक्षण : दूधके अम्लको लैक्टिक (लैक्टिक एसिड—दुग्धाम्ल) कहते हैं। ताजी दूधमें लैक्टिक अम्ल कुछ नहीं बनता। फिर भी उसमें कुछ अम्लता होती है। इसका नाम दुग्धाम्ल दिया जाता है। दूध रक्खा रहनेसे ऑक्सीजनकी क्रियाके कारण कुछ स्नेह टूटकर स्नेहाम्ल हो जाते हैं। इससे उसमें अम्लता आ जाती है। यह और भी बढ़ सकती है। स्नेहाम्लोंके कारण हुई इस अम्लताका भी दुग्धाम्ल ही कहा जाता है। रक्खे हुए दूधमें अन्तमें दुग्धाम्ल बनता है। दूधका लैक्टोज टूटने पर यह बढ़ती रहती है। ताजे दूधमें ०.१ से ०.१८ सैकड़ा तक अम्लता रहती है। जब लैक्टिक तेजाब बननेमें ०.२६ सैकड़ा अम्लता दूधमें हो जाती है तब गरमाने पर यह जम जाता है।

१११८. जमना . दूध रेनिन की क्रियामें जमता है। लैक्टिक अम्लके जीवाणु दूधमें ही हो जायँ तब भी वह जमता है। जैसे दही। गरमानेसे भी दूध जमता है, जैसे खंआ। खंआ बनानेमें जब गरमाने गरमाते दूधमें निश्चित गाढापन होता है तब चला कर उसका हवासे सयोग किया जाता है। इससे दूध जम जाता है। खंआ बनानेमें जमनेकी अवस्थामें अन्नमें उसका रंग एकदम बदल जाता है और उसमें कठीलापन आ जाता है। गाढेपनका अनुपात ४.५ से ४८ है। इस समय कुल ठोस पदार्थ प्रायः ६० सैकड़ा हो जाते हैं। इस क्रियामें प्रोटीनकी घुलनेकी शक्ति मारी जाती है। खंआमें पानी मिलानेसे फिर दूध नहीं बन सकता।

१११९. दूध पास्चुराइज (जीवाणुरहित) करना : इसका उद्देश्य दूधके रोगकारी जीवाणु नष्ट करना है। जो जीवाणु दूधको मनुष्यके लिये अस्वाद्य बना देते हैं उनका बहना रोकना भी इसका उद्देश्य है। पास्चुराइज करनेसे दूधका टिकाऊपन बढ़ जाता है, पर खर्च अधिक होता है, इससे उसकी व्यवहारिकता सदिग्ध है। साधारण तौर पर पास्चुराइज जिस रीतिसे किया जाता है उसे “होल्डर” कहते हैं। दूध ६२.५ से ६५ डिग्री सेन्टिग्रेड तक गरम किया जाता है। इस ताप पर वह आध घंटा रक्खा जाता है। इसके बाद उसे ठंडा करके बोतलोंमें बन्द किया जाता है। दूसरा तरीका “फ्लैश पास्चुराइज” करना है। इस तरीकेमें दूधको तुरत ७५ डिग्री सेन्टिग्रेड पर पहुंचाकर उसपर १.५ सेकेंड तक रक्खा जाता है, फिर तुरत ठंडा किया जाता है।

यह प्रथा पश्चिमी-देशोंके लिये है, जहाँ पीनेके पहले गरम करनेकी प्रथा नहीं है। भारतमें काममें लानेके पहले दूध गरम कर लिया जाता है, इसलिये पास्चुराइज

अध्याय २.] दुग्ध साव और दूध
 ऋग्नेसे कोई लाभ नहीं। ऐसा करनेसे बिगड़े बिना दूध कुछ एक मगस तक री
 सकता है। पर हमसे भारतमें कुछ लाभ नहीं होगा, क्योंकि यहाँ
 नागमीमें पास्चुराइज करने पर भी जीवाणु वेगसे बढ़ते हैं।

भारतमें दूध रखनेका सबसे सुन्दर तरीका यह है कि उसे गरम करके रसना
 ताप पर रक्खा जाय। पास्चुराइज करनेका अपना दूध गरम करके कुछ ताप पर
 रखना मस्ता है और इस तरह वह बेचनेके लिये अधिक समय तक रक्खना
 है। वातावरणके माधारण तापको अपेक्षा १५० डिग्री फारेनहाइट या ६६
 सेन्टिग्रेड ताप पर दूध बहुत देर तक रक्खता है।

११२० दूधका पोषक मूल्य : अनुप्यक्तो धातार गान्धोमं, त्रिपु
 वच्चोके लिये दूधको तरह लाभकारी दूसरी कोउ चंज नहीं है। इस दूध
 तक दूधके सिवा और कुछ नहीं पचना, यही सबसे पूर्ण आहार है। इसमें
 तक का उमरके बच्चोका दूध ही कबल मात्र पोषक है। यदि ६ महीनेके बाद
 केवल दूधही का आहार दिया जाता है तो लोहेकी कमीसे पैदा हो
 लगती है। पर दूध किन्हीं भी उमरके लिये अन्मोक्ष पोषक है।
 गायके दूधमें चूना और फॉस्फोरस बहुत है। केवल दूधकी उमर
 बच्चोकी अपेक्षा गायके दूध पर फ्लोरोसिकन पीसना ही सज्जा है।
 अमक साथ दूध देनेसे बच्चे नमोप्रद हो जाते। क्योंकि फ्लोरोसिकन
 मदन मिलता है। भोजनमें यह काफी मात्रा में नये।

उपयोग अधिक अच्छा होता है। बच्चोके सुख आनन्द में इसका उपयोग
 आहार है। आहारमें पाश्चात्त्य दूध बहुत फलदा रक्खता है।

११२१. दूध और बच्चोका चूनि. बच्चोके लिये दूध
 आवश्यक है। अन्य स्तनाशयि में जैसे मूले में दूध नहीं है।
 है। उनका ग्रंथि २१ वर्ष तक चले जाती है। इसमें दूध
 कुछ कमी हुई तो उनके बाद भी दूध देनेसे फलदा रक्खता है।
 जानी है।

यदि बचनमें दूध श्च फनेमें बच्चोके सुख में इसका उपयोग
 जायगा। दूध पीनेमें सिट्रस-सुटु कम हो जायगा।
 कि होगी, प्रजनन शक्ति बनेगी तथा दीर्घ जीवन

सागी दुनियांमें दूधके द्वारा बच्चोंकी वृद्धि देखनेकी चाल है। हमारे देशमें भी कुछ प्रयोग हुए हैं। उसका परिणाम भी दूसरे जगहोंके ऐसा ही हुआ है।

राइटने अपनी रिपोर्टमें नीचे लिखे दो आंकड़े दिये हैं :—

आँकड़ा—१४८

स्कूलके बच्चोंकी वृद्धि पर पूर्ण दूधके प्रभावका प्रयोग

दल न०	दूध पर				बिना दूध पर			
	तीन महीनेमें औसत वृद्धि लड़के		तीन महीनेमें औसत वृद्धि लड़कियाँ		तीन महीनेमें औसत वृद्धि लड़के		तीन महीनेमें औसत वृद्धि लड़कियाँ	
	तौल रत्तल	ऊँचाई इंच	तौल रत्तल	ऊँचाई इंच	तौल रत्तल	ऊँचाई इंच	तौल रत्तल	ऊँचाई इंच
१	३९२	०८०	५३५	०७८	१६०	०६०	१११	०१८
२	३९०	०७०	४३३	०३८	१५६	०४६	१११	कुछ नहीं
३	३७०	०५३	३००	०१९	१९०	०८२	१०	००७
४	..	...	५५०	०२९	...	...	०५	कुछ नहीं
औसत—	३८४	०६७	४५४	०४१	१६	०४९	०९२	००६

आँकड़ा—१४९

स्कूलके बच्चों पर दुद्धके प्रभावका प्रयोग

	तीन महीनेमें तौलकी औसत बढ़ती	तीन महीनेमें ऊँचाईकी औसत बढ़ती
छात्रावास १ (लड़के)		
दल क (दूध मिला है)	..	४७७
दल ख (दूध नहीं मिला है)	..	२१३
दल ग (दूध मिला है)	...	३०७
दल घ (दूध नहीं मिला है)	..	१००
छात्रावास २ (लड़कियाँ)		
दूध पानेवाली लड़कियाँ	..	४८
दूध नहीं पानेवाली लड़कियाँ	...	०८
छात्रावास ३ (लड़के)		
दूध पानेवाले लड़के	...	४५७
दूध नहीं पानेवाले लड़के	...	०८४

इयं राजसूय विधौ (पृ० ७६) नीचे लिखा आशय है :-

अंकड़ा—१५०

राजाय मन्त्री लज्जे लडकियोंको अतिरिक्त इध देनेसे उनकी वृद्धि पर प्रमान

लज्जे	लज्जा		लज्जा	
	तीन महीनेमें योग्य वृद्धि नीचे	तीन महीनेमें औरत वृद्धि ऊपर	अतिरिक्त अतिरिक्त अतिरिक्त नीचे	अतिरिक्त अतिरिक्त अतिरिक्त ऊपर
१००	१००	१००	१००	१००
२००	२००	२००	२००	२००
३००	३००	३००	३००	३००
४००	४००	४००	४००	४००
५००	५००	५००	५००	५००
६००	६००	६००	६००	६००
७००	७००	७००	७००	७००
८००	८००	८००	८००	८००
९००	९००	९००	९००	९००

अथ मूल अर्थ

यह ध्यान देनेकी बात है कि लड़कियाँ लड़कोंसे जाटे दबती हैं। इसका कारण चायद पहलेका अधिक दुष्पोषण हो। इस आंकड़ेसे पता चलता है कि, दुद्धी दूधसंक्रम नहीं है। दूसरी जगहोंका भी यही अनुभव है।

“कुठ स्कॉटिश शहरोंमें स्कूल जानेवाले बच्चोंको दूध या दुद्धी दी जाती थी। उमसे मनुष्यप्रद वृद्धि हुई। लेहटन और क्लार्कने पाया कि, दुद्धी दूधकी तरह ही लाभकारी है। दुद्धीका असर दधके मिटाभिन “डी” (जो हर हालतमें कम होगा) की अपेक्षा उमके खनिजोंके कारण हो सकता है। आहारके किसी किसी मिटाभिनका मूल्य भी कैलशियम साइट अनिरिक्त देनेसे बढ जायगा।” —(डेभिस—“केमिस्ट्री ऑफ मिल्क” १९३९, पृ० ४९४) (५६६)

१९०२. म्युनिस्पल स्कूलोंमें मुफ्तका दूध : दूध बाजारकी गिपार्टमें कहा है।

“नयी दिल्लीकी म्युनिस्पल्टीने यह योजना चाल रखी। स्कूलके बच्चोंको मुफ्तमें दूध वांटनेके लिये उसने अपने बजटमें १,६०० रुपये रक्खा है। लेकिन दुर्भाग्यसे उसके स्कूलके ३,००० बच्चोंमें इस रकमसे केवल ५० को ही दूध मिल सकता है। यद्यपि चीफ मेडिकल अफसरने अभिभावकोंसे अपील की कि वह पैसा देकर इस याजनामें शरीक हों पर यह समझा जाता है कि, केवल ३५ अन्य लड़के इसमें शामिल हुए।

“इस प्रयोगसे आसपासके लोगोंकी रुचि बढी है। युक्तप्रान्तकी सरकार भी अपने कुठ स्कूलोंमें दूध पिलानेका असर देख रही है। सन् १९३९-४० में उसने इस कामके लिये ९,००० रुपये मंजूर किये। दक्षिण भारतके प्रयोगको ध्यानमें रख, और इसलिये भी कि दुद्धीका विदेशी चूर्ण गरीबोंको सस्ता मिले, भारत सरकारने उसका आयात-कर जून, १९३९ से विलकुल माफ कर दिया। - यह पहले २५ सैकडा था। पर रिपोर्ट यह है कि, दुद्धीका सस्ता चूर्ण स्कूलों बच्चोंको खिलानेकी अपेक्षा मिलावटके काममें जाटे आता है।” —(पृ० ७६-७७)

दुष्पोषणकी समस्या भारतके कुठ शहरोंके स्कूल जानेवाले बच्चोंमें ही नहीं है। दिल्लीमें ५० छात्र सालमें १,६०० रुपयेका दूध प्रतिदिन १ रत्तलके हिसाबसे पी गये। अर्थात् हरेक छात्रको महीनेमें २॥ रुपयेका (१५ सेर) दूध पिलाना पडा। देशव्यापी आवश्यकताके सामने युक्तप्रान्तकी सरकारके ९,००० और दिल्ली म्युनिस्पल्टीके १,६०० रुपयोंसे क्या हो सकता है? ग्राम पाठशालाओंके छात्रोंको

भी भोजनकी पूर्तिमें दूध देनेकी जरूरत है। दान और सरकारी आन्दोलनमें ऐसी समस्या नहीं सुलभती।

१९२३. युनियादी स्कूलोंमें मुफ्त दूध : यह जर्मन गरीबोंके गान्धीजीका चलायी युनियादी शिक्षा योजना हर तरहसे अनुकूल है। जर्मनीमें १९२३ में बच्चेको हर एक युनियादी स्कूल, क्लब और सज्जनका कम्पेन्सेशन मिला। स्कूलके लड़के लड़कियां कुछ गाय पालें। स्कूलकी गोगाल मजदूरोंके घरोंके बच्चे और बच्चे अपने मजदूरोंमें दुर्लभ या जाल पावें। राष्ट्रीय निर्यात और रक्षा समस्याके बारेमें दृष्टिकोण बदलना यह मन्त्र ही मन्त्र है। यह सब दूध सन्निधत हैं। ऐसे युनियादी स्कूल प्राचीन ज्ञानके गुरुगुरुके जैसे हैं। छात्र अपने गुरुओंकी सेवा करते निर्यात पाते थे। स्कूलके छात्रोंके चराते थे। इसके बदले उन्हें गुरुजाने घरमें नाना और दूध भी मिला। कुछ कालके लिये यही उनकी घर होना था।

यह शब्द रखना होगा कि, भारतमें नरनारी बच्चे-लड़कियां और बच्चे दुष्पोषण से पीड़ित हैं। यह समस्या जरूर दूर होनी चाहिए। इस बुराईको दूर करनेके लिये आसूल परिवर्तनमें जरूरत है।

१९२४. दूध और दार्ढ्य जीवन : जर्मनो हैं नरनारी बच्चे। सयानोंका स्वास्थ्य सुधारता है और दार्ढ्य जीवन देता है।

"दार्ढ्य जीवन और यथेष्ट दूध पीनेमें आन्दोलन सन् १९२३ में शुरू हुआ। इस बातका पता लगा है कि वहाँकी कुल ६० मिलियनमें से २० मिलियन आदमी १०० वर्ष या उससे जादे उमर तक जीवते हैं। वे अपने घर में दूध पीते हैं। जमा किये गये हैं उनसे दानित होता है। वे अपने घर में दूध पीते हैं। (अर्थात् जर्मनोंकी जननस्थानका लगभग ६६) १९२३ में जर्मनीमें उमर १०० वर्ष या उससे जादे है। इनमें सन् १९२३ में जर्मनीमें लोंगोंका आहार है। वह लोंग नस ही है। लोंग और दार्ढ्य जीवन हैं, पर मात केवल छुट्टियोंमें मने हैं। (जर्मनीमें १९२३ में १०० परफेक्ट फुड" पृ० ४९)

अध्याय २५

गव्य पदार्थ

११२५. घी : दूध जीवाणुकी वृद्धि और वंश विस्तारके लिये बहुत अनुकूल है। यह हवामें इनने जाटे हैं कि, जो दूध हिफाजतके साथ नहीं रक्खा जाना उसमें इनमेसे कोई चला जायगा। वहां वह मौजसे फले फूलेगा। ये दूधको विगड देते हैं जिमसे वह मनुष्यके खाने लायक नहीं रहता। इसलिये भारतमें चाल है कि, दूधको गरम करके रखते हैं। इससे दूध कई घंटे तक विगडता नहीं है। यह नियम बहुत अच्छा है और लोगोंकी जरूरत और जलवायुके अनुकूल है।

इसके सिवा दूधकी कई चीजें बनायी जाती हैं। जैसे पास्चुराइज करनेमें उद्योगियोने यूरोपकी असफल नकल की है वैसे ही इस मामलेमें भी की है।

भारतीय लोग मक्खनका घी बना कर खाते हैं। यूरोपी लोग मक्खन ही खाते हैं। घीकी अपेक्षा इसका रखना कहीं कठिन है। इसको टिनमें बन्द करना और रखना बहुत खर्चीला है। यह थोड़ेसे भारतीय परिवारोंमें काममें आता है। इसको मांगभी बहुत सीमित है। भारतीयोंको क्रीम अधिक रुचिकर नहीं है। इसलिये क्रीम और मक्खन बनानेके घन्धेका प्रचार यहाँ अधिक नहीं है।

भारतमें मक्खन कम खाया जाता है। उसमें पानी बहुत होता है, इसलिये विलायती टिनमें बन्दे मक्खनकी तरह टिकाऊ नहीं होता। घी बनानेके लिये यह मक्खन बनाया जाता है। भारतमें घीका सर्वत्र प्रचार है। यह जल्दी विगडता नहीं और यदि बनाने और रखनेमें सावधानी रक्खी गयी तो दो दो वर्ष तक ठीक रहता है।

धी बहुत दिन तक चुला भी रह सकता है, बिगड़ता नहीं। लंगर मुँह खोलनेके बाद उसे तुरत बेचनेकी जदी जरूरत नहीं। धी की बेचने के काममें ला मकते हैं।

वनानेमें एक ओर सुवीता है। यधिसाध धी, दही मय दर रक्ता जाते हैं। मक्खन निकालनेके बाद जो पतला दही बच जाता है उसे मठा, लंगर, लंगर पोल आदि कहते हैं। छाछमें स्नेह और स्नेहमें घुले भिटादिनांक का उपयोग सभी पोषक पदार्थ होते हैं। धी वनानेका धनधा प्रचलित है। धी को फेंकने छाल उपजात है। पर इसे उपजात नहीं करना चाहिये, क्योंकि इसका मुख्य धीसे कम नहीं है। सभी प्रोटीन, लैक्टोज, कल्सियम तथा फोस्फोरस जाते हैं। देहातमें धी वनानेके बाद यह पोषक पदार्थ घरमें ही उपयोग में आते हैं। धी आगेके काम या बेचनेके लिये रक्ता जाता है। इसलिये दही धी, लंगर, लंगर तथा धी भी दुधका ५० या उससे भी अधिक मक्खन पोषक गुण परसे ही कम आते हैं।

भारतके लिये धी इतना अनुकूल है कि आधुनिक दूध मशीनके लिये रक्ता गयी है। जो लोग धी खरीदते हैं यह उन्हें पुष्ट करने के लिये रक्ताते हैं यह उन्हें भी पुष्ट करता है, क्योंकि यह छाछका मुख्य पोषक पदार्थ बनाना जा चुका है कि, जितना दूध होता है उसका २०-२५ प्रतिशत धी के काममें आता है। १७ मक्खनका धी बनाना जाता है। देहातमें धी के दूधका (२०+५७) ८० मक्खन होता है। धी को बेचने के लिये रक्ता जाता है। एक तिहाई धी को मक्खन बना रक्ता जाता है। धी के निहाईका दही और अनिम निहाईकी वृत्तियों कीने लगे निहाईका, धी के रसगुला, खली आदि और मीम तथा मकड़े परक भी बनाने जाते हैं।

११२६. धीका महत्त्व : भारतमें लंगर रक्ताते धी को बेचते हैं और व्यापारकी सबसे महत्त्वकी वस्तु है। धी के लंगरकी विधि, लंगर बनानेकी विधि —

भारत में जोसी आदरवामे भी लंगरका उपयोग करते हैं। लंगरका उपयोग तक तक रहता है। लंगर इतना बनाने का तरीका है। धी के लंगरको गुणकी जाँचके लिये फेंकने मान्य होता है। धी के लंगरका उपयोग दो वर्ष तक रह सकता है और लंगर परसे (२०+५७) प्रतिशत धी रक्ता जा सकता है। —(पृ० ६७)

५७ सैकड़ा दूधका घी बनना सारे भारतका औसन है। पंजाब और बिहार जैसे कुछ प्रान्त हैं जहाँ ७७ सैकड़ा दूधने घी बनाया जाता है। उड़ीसा भी पंजाब और बिहारकी जोड़ी हो सकता है। बंगालमें कम दूध होनेकी वजहसे कुल ३१ सैकड़ेका घी बनता है। बंगालको जरूरत पूरी करनेके लिये अन्य प्रान्तोंसे बहुत जादा घी बंगाल आता है। बने और बिके घीका दाम १०० करोड़ रुपये बना जाता है।

५७ सैकड़ा दूधका घी बनता है, इससे घांका हमारे देहातकी अर्थ व्यवस्थामें क्या स्थान है यह मालूम होता है। दूधके बने अनेकों पदार्थोंमें घी ७९२ सैकड़ा है। इसका विस्तृत कुटीर शिष्य बताता है कि, भारतमें घी बनानेमें कितनी अनुकूलता है। दूधका स्नेह और स्नेहमें घुलनेवाले मिटामिनको विगड़े बिना रखनेका कोई दूसरा उपाय नहीं। घीके रखनेका कोई खास ढंग भी नहीं है।

“बादको आदमीके खानेके लिये दूधके स्नेहके निकालने और रखनेके महत्व पर जोर देनेकी जरूरत नहीं। भारतकी हालतमें इस तरह स्नेहका बनाना चतुराईकी बात है। इस रूपमें वह विगड़ना भी नहीं है और भोजन बनानेके काममें भी आता है। सहज प्राप्त शुद्ध तेल और स्नेहसे भी यह काम लिया जाता है।”... —(डेभिस—“इंडियन इनडीजिनस मिंक प्रोडक्ट्स” पृ० ४०) (२७६, २८०)

११२७. घी बनानेका देहाती तरीका : देहातमें घी दहीसे निकाला जाता है। दूधको पहले उवाला जाता है जिससे उसके जीवाणु नष्ट हो जायें। फिर ठंडा होकर वह गुनगुना रह जाता है, तब दही जमानेके लिये उसमें जामन डालते हैं। एकसे तीन या अधिक दिन भी जमाने दिया जाता है। अधिक दिनोंमें अधिक दुग्धाम्ल बन जाता है जिससे घीमें अम्लता बढ़ जाती है।

फिर भी दहीसे गाँववालोंकी रक्षा बहुत होती है। थोड़े दिनोंके भीतर ही दही मथ लेना कोई जरूरी नहीं है। मथने लायक काफी दही हो इसलिये कई दिनों तक उसे जमा करते हैं।

काफी दही जमा हो जाने पर कई दिनोंका वासी दही मथ लेते हैं। दही मथनीमें डाल कर रईसे मथा जाता है। रई घुमानेके लिये उसमें रस्ती लपेटती रहती है। रस्तीके दोनों छोर बारी बारीसे खींचने पर रई जोरसे नाचती है। इससे पतले दहीमें भँवरसी पडती है। दही टूट जाता

है और मक्खन उतराने लगता है। इसे जमा कर लिया जाता है। मथनेमें जितना कम ताप होगा उतना जादे मक्खन निकलेगा। सामान्य साधारण तौरपर सबेरेके समय दही बिजोया (मथा) जाता है। गर्मीके दिनोंमें यदि दही खास तौरपर ठंडा नहीं रक्ता जाय तो कम मक्खन निकलता है। मक्खन निकालनेके लिये दहीमें पानी मिलाया जाता है। उतरानेवाला मक्खन लौंदा उसमेंसे निकाल लिया जाता है। इसमें केमीनके भी कुछ धातु रहते हैं। इस मक्खनके लौंदिको धोया जाता है जिससे उसमेंसे केमीन और अन्य कुछ पदार्थ निकल जायें। कुछ धोये हुए इस मक्खनमें पानीका बहुत धान रखा जाता है। इसमेंसे पानी निकालना जल्दरी है। पहलेके निकले मक्खनमें बिना धातु के मक्खन भी रख दिया जाता है। साफी जमा करने पर उसे गन्धक से भी बनाया जाता है विलोनेके बाद बची हुई चीज छाला है। यह सुन्दर आहार है।

११२८ मक्खन गलाना : गरम करनेमें मक्खनके मक्खन एक ली और केसीन अलग हो जाता है। यह लोहेकी कजरीमें रखा जाता है। नीचे धीमी धीमी देकर मक्खन गलाते हैं। और गरमानेमें ताप बढ़ाया जाता है। पिछला पदार्थ साफ होने लगता है। अच्छी तरह गरम करनेमें तनी का रस निकल आता है। मैल ऊपर आ जाता है, उसे मक्खनके उठाने में आता है। ऊपर का रस नीचे अगु जल कर नीचे बैठने लगता है। यह काम गरम करनेमें मक्खनके एक विशेष तरहकी सुगन्ध धाने लगती है। गरम करनेमें मक्खनके रस में कुछेमें ईंधन देकर या निम्न ताप पर ही गरम करने में मदद करनी पड़ेगी। यर्तनमें उठे लिया जाता है। यर्तन जर्जित करने में मदद करनी पड़ेगी। अधमूलता केसीन और नमक नीचे बैठे रहते हैं। इसे मक्खनके कच्चा घी है। बाजार घीमें कभी कभी जिंदा मक्खन के रस के कुछे मिले होते हैं। व्यापारों से खरीद कर फिर टॉपले और डिब्बे में भरकर रखना चाहिये।

जमा करनेमें एक चार गरम करनेमें मदद करनी पड़ेगी। मक्खनके रस में कुछे मिले होते हैं। यर्तन जर्जित करने में मदद करनी पड़ेगी। अधमूलता केसीन और नमक नीचे बैठे रहते हैं। इसे मक्खनके कच्चा घी है। बाजार घीमें कभी कभी जिंदा मक्खन के रस के कुछे मिले होते हैं। व्यापारों से खरीद कर फिर टॉपले और डिब्बे में भरकर रखना चाहिये।

नहीं वचता। साथ ही इस घातकी सावधानी रखनी होती है कि, घी खरा न हो जाय (जल न जाय) और उसमें जले रंगकी खराबी न आ जाय।

११२६. क्रीम और मक्खनका घी : दही बिलौनेसे सभी मक्खन नहीं निकलता। पानी मिलानेसे अधिक निकलता है। फिर भी कुछ मक्खन छालमें वच जाता है जिससे वह और पोषक बनता है। देहातमें जो लोग शुद्ध दूध नहीं पी सकते उनके लिये यही दूध है। मशीनसे क्रीम बनानेसे प्रायः सारा मक्खन निकल आता है। केवल माखन रहित दुद्धी रह जाती है। बिहारके देहातोंमें भी मशीन घुस गयी है। दूधवाले इलाकोंमें दो चार गांवोंके बीच क्रीम निकालनेका इन्तजाम रहा करता है। इसे गांवके व्यवसायी चलाते हैं या घी व लोका क्रीम जमा करनेका यह केन्द्र होता है। दूधवाले यहाँ दूध ले आते हैं। क्रीम निकाल कर उन्हें दुद्धी और क्रीमका दाम दे दिया जाता है। घीका दाम क्रीमके अनुसार हुआ करता है। इसके बाद चरनर (मशीन) में थोड़ासा क्रीम डाला जाता है (११६६)। चरनर एक पीपा है। इसमें छोटीसी धुरी रहती है जिसके सहारे यह तिपाई पर लगा रहता है। इसका ढक्कन खोला और बन्द किया जा सकता है। मक्खनकी हालत देखनेके लिये इसमें एक खिड़की होती है।

पीपेमें क्रीम डालकर हेंडलसे घुराते हैं। इससे उथल पुथल होती है और स्नेहकी बुन्दकियोंको थपेडा लगता है और उनका लौंदा जमा हाने लगता है। पूरी क्रिया हो जाने और धो लेनेके बाद चरनर खोल कर मक्खन निकाला जाता है। ऐसे मक्खनका कड़ापन एकसा रक्खा जाता है। इससे यह ठीक तरहसे मालूम हो जाता है कि ऐसे मक्खनसे कितना घी निकलेगा। क्रीम बनानेवाले घी वालोंके हाथ मक्खन वेच देते हैं। वह लोग इस मक्खनसे ठीक उसी तरह घी बनाते हैं जैसे दहीवाले मक्खनसे बनाते हैं।

११३०. सीधे क्रीमसे घी : कहीं कहीं सीधे क्रीम गरम करके घी बनाते हैं। ऐसी हालतमें दूधसे क्रीम निकाल कर उसे तुरन्त गरम किया जाता है। बाकी सभी क्रिया पहलेकी तरह ही होती है। केवल क्रीममें अधिक केसीनका सवाल रहता है। मक्खन बनानेमें अधिकांश केसीन धोकर निकाल दिया जाता है इसलिये गलाने पर गाद जादे नहीं होती। पर सीधे क्रीमसे घी बनानेमें केसीनकी गाद बहुत निकलती है। इसमें कुछ घी समाया रहता है। इससे इतने घी की हानि होती है। कहा जाता है कि इस क्रियामें कम घी होता है।

पर क्रोमसे सीधे बनाये धी की अरनी खास दुग्ध होती है। इसमें दूध बनने का भी कोई ढर नहीं रहता। इससे धी अधिक टिकाऊ होता है।

११३१. क्रोमको खट्टा करना : क्रोमसे धी बनानेका दोषका एक उपाय और है। क्रोममें जामन डाल कर उसे खट्टा करते हैं। दुग्धाम्लकी सघन मिला (फफूटना) होने देने हैं। इससे जैसी चाहिये घमी अम्लता और दुग्ध ही जाती है।

क्रोम बनानेके कारखानोंमें जहाँ दूध उस तरह लिया जाता है कि, जुरीन लौटाना असम्भव हो, वहाँ यह प्रक्रिया हानिकारी है। जुरीन हलानेके लिये लोहेन बनाते हैं। यह केसीन खानेके काममें नहीं आता। उसमें सरेरह कम मात्राओं में लिया जाता है। लैक्टोज और ननिज स्वयं व्यर्थ जाते हैं। धी बनानेके बिना लैक्टोज निकालना कठिन है। इस कारणमें यह बनाया जाता है।

११३२. धी का स्वाद और गन्ध : अन्ना अन्ना प्राणों के लिये धीके अलग अलग स्वाद और गन्ध पचाने किये जाते हैं। इन्का स्वाद और गन्ध लोग चाहते और उनके तेजाव उनके प्राणों का है वह इन रसों का ग्राहकोंकी तुष्टिके लिये उसे स्थिर करना कठिन नहीं है।

कई श्रेणियोंके योगसे गन्ध होती है। मत्स्यके गन्ध किडनी के अन्व उड़नेवाली तेजावोधी गन्ध, जरी रोगोंकी उपाय लिये प्रयुक्त है। अन्तिम गन्ध अन्य दो गन्धोंसे नीत्र होती है।

दहीसे धी बनानेमें दुग्धाम्लकी कुछ मात्रा उसमें डालनी है। अन्तर नानका दही और धी दोनों कीजके बननेके गन्ध इनका मिलाना करने इसी कामके लिये क्रोम खट्टा करनेकी भी जरूरत है।

११३३. धी का दाना : प्रत्येक धीके अन्तर्गत भी गन्ध होती है। पिघलानेके बाद टूटा करनेके लिये अनुपात में दाना डालना आवश्यक है। यदि धी बहुत धीरे धीरे टूटा है तो दाना कम और जो भी दाना डाले दाना बहुत मोटे होंगे। पर जहाँ टूटा करने के लिये दाना डालने के बाद दाना नष्ट होंगे। प्रत्येक प्रयुक्त दाना की परत न होनी चाहिए। धीके दाना और दानेका अनुपात नीम्न है। अन्तरमें दाना डालने के लिये दाना नष्ट हो जाते हैं। इससे धी की गन्ध और स्वाद नष्ट हो जाते हैं।

इस विषयकी पूरी जांच नहीं हुई है। स्थानीय ग्राहकोंकी मांगके अनुसार घी का दाना या रवा बनाना चाहिये। आयडिन मूल्य से असंयुक्त स्नेहके होनेका पता चलता है। असंयुक्त स्नेहसे भी घी के दानोंमें कमी बेशी हो सकती है।

११३४. घी का रंग : गायका घी पीला होता है। घी के कैरोटीनके कारण यह रंग होता है। भैंसका घी उजला होता है क्योंकि उसमें कैरोटीनका अभाव है। जब कैरोटीनसे भिटामिन 'ए' बन जाता है तब रंग हल्का हा जाता है। इसलिये हल्के पीले रंगके गोघृतमें कम कैरोटीन हो सकता है। पर रगके हल्केपनसे भिटामिनकी वृद्धिका पता नहीं लग सकता।

आँकड़ा—१५१

गायके घी की रचना (गोडघोले और सदगोपाल)

स्नेहाम्ल	सँकड़ा
वियूटायरिक तेजाव	४
केपोरिक	२
केप्रोलिक	१
केप्रिक	२
लोरिक	४.५
मिरिस्टिक	१०
पामिटिक	२६
स्टियरिक	१०
ओलिक	३४.५
लीनोलिक	५
जिसका साबुन नहीं बन सके (अनसपोनीफाइबिल)	१

११३५. घी की पचनीयता : ऊपरकी सूचीमें जिन स्नेहाम्लोंका नाम पहले है, उनकी बनावट सरल है। इन्हें शरीर सरलतासे सोख लेता है। पामिटिक आदि बाद्के नामवालोंको मनुष्य-शरीर कठिनतासे सोख सकता है। अंतिम ओलिक और

लीनोलिक को असयुक्त अम्ल (अनसेचूरेटिड) कहा जाता है। मनुष्यों के शरीर में इनका महत्वका हाथ है। शरीर इनका आचूषण कर सकता है।

यह कहना कठिन है कि घी में कौनसा कारक जिन्ने पेटपक सूचक है। बहुतसे स्नेह हैं। केवल पचनीयताके मानसे यह नव घी से बहुत श्रेष्ठ हो सकते हैं। उनका ताप मूल्य पचनीयताके अनुपातमें ही होगा। यदि बात ऐसी ही है तो यह कहा नहीं जा सकता कि, घी की श्रेष्ठता बतायमें कैसे है। पर फलतः वर्षसे घी, तेल और चर्बीसे श्रेष्ठ खाद्य रहा है।

११३६. घी का पोषक मूल्य : हम जान गये हैं कि तेलके घीमें मिटामिन 'ए' का अप्रत्यक्ष कैरोटीन और मिटामिन 'ए' स्वयं भी दान जाते हैं। भैंसके घी में इसकी कमी है (५२०)। यदि पचनीयता स्नेहोंकी तारीफ तो घी की नारियलके तेलके आगे धुटने टुक देगा। पर यदि पचनीयता और कैरोटीन-मिटामिन-ए' इन दोनों ही बातोंके लिये स्नेहोंकी तारीफ तो यह मानना घी ही रहेगा और भैंसका घी तेलोंकी श्रेणीमें चला जायगा।

गायके घी और मक्खनमें मिटामिनों की अधिकता है। उनमें वह पेटपक घीमें कौड और दूसरी मछलियोंके समकल्प है। पर जेरे टिन और मिटामिन सब ही सब कुछ नहीं है। कैरोटिन-मिटामिन और पचनीयताके कारण तेलोंके मानमें उसका ऊँचा स्थान है। गाय स्नेहोंके, जेरे मागरीनके निर्माता होने से घीमें इससे मिटा नहीं सकते। यदि मागरीन या नारियलके तेलों का मिटामिन जग भी दिया जाय तो भी यह शुद्ध गव्य घीमें कम ही रहेगा।

मागरीनके निर्माताओंने मागरीनको मक्खनका ही तेल मानने से घी, तेल, माहिल्य छपाया है। फिर भी मागरीन तप घटक का ही मानने से घी में उसका रंग, रूप, स्वाद सब मक्खनका बनाया जाता है। उनमें घी में मक्खन कहना है कि, मागरीनके डिब्बे पर वह लिखा जाना चाहिये कि मागरीन है। इसलिये मागरीन मक्खनका याजार टू भी नहीं मजबूत है।

पश्चिममें नकली चीजको अकली कह कर देवनेकी शक्ति काय्यमें ही है। पर नकलीसे असलीकी रक्षा करनेको भारतमें सरकारकी धीन नहीं मजबूत है। रोगोंके लिये नाममात्रकी दुरुबट है। पर वह घीमें नकली घी से घी बनाया रहा है। अकली चीजको गर्दनियां पर रती है और नकली मिटामिन घी में घी बगह ले रही है। (१०६-२०)

११३७. स्नेहोंकी तुलनात्मक पचनीयता : गोडबोले और सदगोपालके नीचे लिखे आंकड़ेसे स्नेहोंकी पचनीयता स्पष्ट हो जायगी :—

आंकड़ा—१५२

कुछ अपचनीय और पचनीय स्नेह

	अपचनीय पामिटिक और स्टियरिक ग्लेसराइड्स %	पचनीय ओलिक और लीनोलिक ग्लेसराइड्स %	सरलतासे पचनीय नीचेके स्नेहाम्ल (L. fatty acid) ग्लेसराइड्स %
१. गायकी चर्बी	५२	४६+	२ = १००
२. भेडकी चर्बी	५५	४२+	३ = १००
३. सुअरकी चर्बी	४०	६०+	० = १००
४. भैंसका मक्खन	४४	३४+	२२ = १००
५. गायका मक्खन	३६	४०+	२३.५ = ९९.५
६. नारियलका तेल	९	११+	८० = १००

ऊपरके आंकड़े मालूम होता है कि पचनीयताकी दृष्टिसे नारियलका तेल सबसे श्रेष्ठ है। इसमें सरलतासे पचने लायक ८० सैकड़ा और पचने लायक ११ सैकड़ा, कुल ९१ सैकड़ा पचनीय स्नेह है। गायके घीमें केवल २३.५ सैकड़ा सरल पचनीय और ४० सैकड़ा पचनीय, कुल ६३.५ सैकड़ा पचनीय स्नेह है। पचनीयताकी होइमें दोनोंका आहार मूल्य नीचे लिखा होगा :—

नारियलका तेल	..	९१
गायका घी	...	६३.५

या ३ : २, नारियलका तेल ३ : २ अधिक पोषक है। दोनोंके दाममें कोई तुलना नहीं। गायका घी नारियलके तेलसे ४ गुना महंगा है।

बदि नारियलके तेलमें कुछ मिटामिन मिला दिया जाय तो बराबर मात्राके घी और इसके दामका अंतर क्या होगा इसका कोई आधार नहीं मिलता। दामका अंतर जो हो पर प्रकारका अंतर तबतक बना रहेगा जबतक, हम दूध और तज्जन्य पदार्थकी प्रोषणकी विन्नेस्ताका प्रता नहीं लगाते।

११३८. घीका टिकाऊपन : घीका टिकाऊपन उसके बन्ल, पानीकी मात्रा और रोशनीमें खुला रहने पर निर्भर है। ताँवा या भारी धातुओंके दूषित होना भी एक कारण है।

११३९. घीका ताँबेसे दूषित होना : पहले ताँबेके टोपों पर ही निवार हो। दूध, घी यदि ताँबेके बर्तनमें रक्खा जाय या उनसे इसका समर्ग हो जाय तो कुछ ताँवा इनमें घुल जाता है। यह भयानक चीज है, क्योंकि यह स्नेहमें नजाने लगता है। ज्यों ज्यों सब्ता है सड़न और जादे होती है। ताँबेमें दूषित घी तुरत विगड़ जाता है। दूधमें ताँबेकी अति सूक्ष्म मात्रा है। वह भी दूधको खराब का सकता है। पर दूधसे मक्खन निकाल लेने पर दूधकी यह जड़ मिट जाती है।

११४० घी पर नमीका थसर : यदि घीमें पानीका कुछ थन रह गया है तो जीवाणु अपना काम करने लगेंगे। जहाँ पानी और घीका समर्ग होता है उस स्थान पर क्रिया गहरी होती है। घी खराब हो जाता है। इसकी गन्ध मिट जाती है और धीरे धीरे वह बिक्रीके लायक नहीं रहता। इसलिए इस बातका ध्यान रखना चाहिये कि, घी में अतिरिक्त नमी नहीं रहने पाये। ठीक तरह से टाँसे घीमें नमी रहनी ही नहीं चाहिये। पर जादे टाँसनेसे इसमें घी खराब हो जानेका डर रहता है जिससे उसका रंग और गंध विगड़ जाती है। गन्ध रोमी लोगल वस्तु है कि फिर सुधर नहीं सकती, किन्तु ही चेष्टा क्यों न भी जाय और भलेही उसे अधिक ताजे घीमें मिला दें। बड़े प्रतिष्ठानों में नभ्रव हो तो परमापीटर काममें लावें। इसका ध्यान रहे कि, गरमी ११० डिग्री सेन्टिग्रेडके ऊपर न बड़े। 'घी १२३ डिग्री सेन्टिग्रेड तक गरम किया जा सकता है। पर गर्म खतरा रहता है। अच्छी तरह टाँस लेने पर भी यदि घीमें कुछ गन्धगी न ठोस कण पड़ जायँ तो इससे वह विगड़ेगा।

घीकी नमी दूर करनेका गोडबोले और सदगोपालने एक गन्धर्वक उपाय बताया है। टाँसना पूरा हो जाय तो ताजा सुखाका हुआ मैलिम सफेद न निर्जलीकृत फिटकरी उत्तम जालकर चलाई जाय। ये नमन नीचे डाले जायँ। पर चलानेके समय सारा पानी सोख लेते हैं। उन निर्जलीकृत फिटकरी उपयोगिता उनकी ध्यास पर निर्भर है। वह दाना घननेसे घी पानी चाने हैं। सोडियम सल्फेटकी उली गरम करके सुगानेसे उसका पानी उतारना है।

यह निर्जलीकृत पदार्थ यदि घीमें डाला जाय तो वह यदि उसमें कुछ पानी रहा तो सोख लेगा। घी निर्जल हो जायगा। यद्यपि सोडियम सल्फेट निर्दोष वस्तु है फिर भी ठीकसे काम करने से रासायनिक पदार्थ अनावश्यक हैं।

११४१. घीका लोहेसे संसर्ग : लोहा और निकल जैसी भारी धातुसे घीका कोई फायदा नहीं होता। लोहेका वर्तन काममें लाना पड़ता है लेकिन जो भाग घीके संसर्गमें रहे वह चमकीला हो। यदि इस भागमें जंग लगी है तो जंगका लोहा घीमें घुल जायगा। यह बुराई पैदा करेगा। घी पर टीनकी कुछ भी क्रिया नहीं होती। लेकिन टिनके कनस्तरमें जंग लगी हो सकती है और इससे दोष शुरू हो सकता है। लोहेके १० लाख अणुओंका ५ भाग भी घीको अग्नि शीघ्र खराब कर सकता है। इससे घीमें मछली या तेलकी गन्ध आ सकती है। यदि घीमें कुछ मुक्त अम्लता हो जो दही के घीमें रहा करती है तो बुराई तेजी से बढ़ती है।

११४२. घीके मुक्त स्नेहाम्ल : दहीके घने घीमें साधारण तौर पर कुछ स्नेहाम्ल रहा करते हैं। इन्हें कम रखना चाहिये। साधारण हालतमें मुक्त अम्लता खतरेकी सीमा नहीं पार करती। अम्ल कम रखनेके लिये सब कुछ करना चाहिये। एगमार्क घीकी अच्छी किस्मोंके लिये सरकार ने आदर्श ठहराया है कि, उसमें १.५ से अधिक मुक्त अम्ल न हो। साधारण हरे लेवलकी किस्ममें २.५% ओलिक तेजाब से अधिक नहीं होने का मान है।

अधिक अम्लतासे जन्दी ही सडन आनेका खतरा है। इसलिये इससे बचना चाहिये।

घीकी अम्लता पोर्टमें बनायी जाती है। एक पोर्ट अम्लताका अर्थ है दस ग्राम घीकी वह अम्लता जो दसवें साधारण सोडियम हाइड्रोक्साइडसे विलकुल नष्ट हो सके। यह ०.२८२ सैकड़ाके बराबर है।

फौजकी जल्दतके लिये ९ पोर्टसे कम अर्थात् २.५ सैकड़ासे कम अम्लता स्वीकार की गयी है। साधारण तौरपर बाजारु घीके अधिक नमूनोंमें ७ से ९ पोर्टके भीतर अम्लता हांती है। क्रीमके मक्खनमें ३ से ४ पोर्ट अम्लता होती है।

घी में अम्लता दहीकी ही छल्लतमें नहीं आती। टांसनेके पहले रखे हुए मक्खनमें भी हो जाती है। रखनेसे वह बढ़ती है। दो वर्ष रखे घी में ७ पोर्ट तक अम्लता बढ़ सकती है। गरम मौसममें वृद्धि अधिक होती है।

११४३. सूर्यप्रकाश और घीकी हिफाजतपन : घीके हिफाजतपन पर सूर्यकी रोशनीका असर भीषण होता है। जो लोग काँचके बर्तन या बेंनलिनमें घी रखते हैं यह बात जानलें।

नयी, घातुमिश्रण और अम्लनाका असर सूर्य प्रकाशमें तेजसे होता है। इसलिये सूर्यकी सीधी किरणों या दिनके प्रकाशमें जहाँ तक हो घी गुला न रखें। जाड़ेमें घी जम जाता है। उसे पिघला कर निकालनेके लिये बर्तन धूपमें नहीं रखना चाहिये। गरम पानीमें बर्तन रखकर गरमाना सभ्ये अच्छा है।

११४४. घी पर तापकी क्रिया : हवा घीको जलाती है। इससे उसमें सड़ाईयध आनी है। नमी और हवा साथ साथ काम करते हैं। दोनोंमें कोई अलग भी काम कर सकती हैं। नम हवामें बर्तन गुला रहना सड़ाईयध को न्यौता देना है। क्योंकि, नमी, हवा और प्रकाश तो घी के गुले भागपर ही धावा बोलने हैं पर खुले भाग पर ही केवल बुराई नहीं होती। बिगाड पीछे सब जगह फैल जाता है।

११४५. घीके दोषों पर कैरोटीनका बाधक क्रिया : जिम नरु तथा, रोशनी, नमी और धातुके दोष से घी जलना है उसी तरह ऊपरके दोषोंके रक्तोंके खिलाफ घीमें एक क्रिया होती है। यह कैरोटीनका प्रभाव है। कैरोटीन जलनेके कारणोंको नष्ट करता है। गायके घीमें कैरोटीन अधिक है। इसलिये नमन परिस्थितिमें वह शायद भैसके घीसे अधिक टिकाल है। क्योंकि ईतने घीमें कैरोटीन नहीं है। (५२०)

यदि ठीक तरहसे घी बनाकर सावधानीसे बिना जंगकी सूती टिनमें रग गुन बन्द कर दिया जाय तो वर्षभर तो उसमें सड़ाईयध नहीं आवेगी। पर कोई घुट्टि न जाय तो वह गड़बड़ी खाड़ी कर सकती है।

यह देखा गया है कि, घीमें जरासे अधिक तेजाबने वायुगु पड़ा होता है। इसमें क्वीला मिलानेसे यह और भी घटना है।—(इंडियन जर्नल ऑफ़ टेक्निकल साइन्स एन्ड एनिमल हस्वैन्डरी, दिसम्बर १९४०-४१, पृ० ३६१)

वर्मानके तैयारी घीसे नवम्बर और मार्चके बीचका घी सत्ता रंग के बरसाती घी घटिया माना जाता है और टिकाल नहीं होता।

११४६. टिन भरना : टिनमें घी भरणेके पहले देना तैयार करना है। उसमें पानी नहीं है। दरसात या बुहरेके टिनकी नम हवा टिन भरणेके लिये न

है। टिन भरनेके पहले देख लेना चाहिये कि टिनमें नम हवा नहीं है। आग पर टिन जरा गरम लेनेसे काम हो जाता है।

११४७. घीका मान : दूधकी तरह घी भी पशुकी नस्ल, आहार, आवहवा और मौसमके अनुसार तरह तरहका होता है। इसलिये सभी हालतोंके लिये एक मान स्थिर करना कठिन है। शुद्धताका विचार करके मान स्थिर करनेकी कोशिश की गयी है। अब घी सरकारी मार्काका मिल सकता है। यह बताये मानके अनुसार होगा। घी उत्पत्तिके कुछ बड़े केन्द्रोंमें यह व्यापारिकी बहुत बड़ी वस्तु है। वहाँ थोक व्यापारी अपनी दूकानका सरकारसे लाइसेन्स ले सकते हैं। सरकारी रासायनिक देखेगा कि, उनका माल मानके अनुसार है। सभी खर्च उनको देना होता है। इस प्रणालीमें थोकदार घी खरीदकर सरकारी नियंत्रणके गोदाममें रखता है। यहाँ सरकारी आदमी उसकी जांच करने हैं। जो माल न्यूनतम मानसे कम होता है वह गोदामसे हटा दिया जाता है।

पास किया हुआ माल कोटिके अनुसार छांट दिया जाता है। इनके नमूनोंकी विवेचना नीचे दी गयी है। टिनका मुँह रोज दिया जाता है और वहाँ पर एक लेबल चिपका दिया जाता है, जिससे कि सरकारी मान बतानेवाला लेबल बिना हटाये टिन खुल न सके।

आँकड़ा—१५३

ऐगमार्क घीका मान

	गायका घी पीला लेबल	भैंसका घी नीला लेबल	स्पेशल लाल लेबल	साधारण हरा लेबल
वियूटरो				
परीक्षण ४०° से० पर इतने सैकड़ासे अधिक नमी नहीं	४०-४२.५	४०.५-४२.५	४०.५-४२.५	४०.५-४३.५
साबुनीकरण मूल्य	२२२-२२६	२२६-२३४	२२२-२३४	२२०-२३६
रेकर्ट माइसल मूल्य	२६-२८	३० से कम नहीं	२८ से कम नहीं	२४ से कम नहीं
मुक्त स्नेहाम्ल इतने सैकड़ासे अधिक नहीं	१.५	१.५	१.५	२.५

११४८. मानकी उपयोगिता : मान इस तरह बनाया गया है कि, यदि घीमें तेल या चर्बी मिलाया जाय तो मानकी सभी बातें ठीक नहीं उतरेंगी। मिलावटी मालमें मानसे कुछ न कुछ कम होगा ही। मान लीजिये घीमें तेल इस तरह मिलाया गया है कि, रेकर्ट माइसल मूल्य नमूनेके जैसा हो गया। मिलावटी माल आर० एम० जांचमें तो पास हो जायगा पर रिफ्रैक्टोमीटर की जांचमें गिर जायगा। मिलावटकी पकड़ साधारण नौरपर इन्हीं दो जांचोंसे ली जाती है।

११४९. घीकी वियूटरो-रिफ्रैक्टोमीटर जांच : जब प्रकाश किरण एक माध्यमसे दूसरे पर जाती है तो उसकी दिशा जग बदल जाती है। यदि पानीमें कोई लकड़ी डुबायी जाय तो जहाँ पर वह पानीमें डूबती है वहाँ टेढ़ी मालूम होती है। सीधी दिशासे वक्रताका कोण नापा जा सकता है। अनुनी-प यंत्रकी तरहके यंत्रसे विभिन्न तरल पदार्थोंमें होकर जानेवाली किरणकी वक्रगति का कोण जाना जाता है। मक्खन ही लीजिये। मक्खन पिघला कर पतला कर लिया जाता है और यंत्रसे किरणकी बदली दिशाका कोण जाना जाता है। उ० एक यंत्रमें ही पढ लिये जाते हैं। पर यह परिवर्तनके कोण पर निर्भर है। मक्खनके लिये ४०.५ से ४२.५ कोण माना गया है। वियूटरो-रिफ्रैक्टोमीटरमें कुछ तंत्रोंके बारेमें निम्न अंक निकलता है।—(गोडबोले और सदगोपाल)

आँकड़ा—१५४

विभिन्न स्नेहोंके वियूटरो-रिफ्रैक्टोमीटरके अंक (४० डिग्री सेन्टिग्रेड पर)

कोकोजम	३५.२
नारियलका तेल (कोचीन)	३१.२५
जैतून	५४.७
निल	५९.०
तीसी	६२.०
भेड़की चर्बी	६५.५
गायकी चर्बी	६९.०
वनस्पति	५९.५५
मारगरीन	५०.३-५०.०

मक्खनके लिये निर्धारित ४०.५ से ४२.५ की वि० रि० यंत्रकी गणना कोई तेल अकेले ही पास नहीं कर सकता। लेकिन कुछ मिश्रणसे वह मक्खनके नमूनेसा हो सकता है। गोडबोले और सदगोपाल इसका उदाहरण देते हैं :

स्नेहोंकी मिलावटका ढंग	४० डिग्रि सेन्टिग्रेड पर रिफ्रैक्टोमीटरका अंक
१ सुअरकी चर्बी, घी और नारियलका तेल	४३.५
२. कड़ी चर्बी, घी और नारियलका तेल	४४.०
३. वनस्पति, घी और नारियलका तेल	४२.४
४ कड़ी चर्बी १०%, घी ७५%, पैराफीन मोम ५% और नारियल तेल १०%.	४१.०

देख सकते हैं कि, घी के साथ कुछ तेलोंकी मिलावट उसे घी के नमूने जैसा रखना है। उस्तादी यह है कि, घी को बीचकी हालतमें रख कर उसमें जादे और कम अंककी चीजें मिलायी जाती हैं। नारियल तेल का अंक कम है और चर्बी या वनस्पति का जादे है। इस ढंगसे की गयी मिलावटसे वि० रि० मीटरमें मिलावटी माल भी शुद्ध सिद्ध होगा।

नमूनेमें कितना उडनेवाला स्नेहाम्ल है उसे २० मा० अक अपने ढंगसे बताता है। कई कोटिके घीका रैकर्ट माइसल मूल्य २६ से ३० माना गया है।

आँकड़ा—१५५

कुछ चर्बी और तेलोंका रैकर्ट माइसल मूल्य

नारियल तेल	...	६-८.५
सुअरकी चर्बी	...	०.३-०.९
कड़ी चर्बी	..	०.१-०.६
घी	...	२६-३०

इसके बारेमें यह साफ है कि, साधारण मिलावटके कामकी चीजोंका मूल्य बहुत कम है, पर पैराफीन मोम मिला कर उस्तादी की जा सकती है।

११५०. मिलावटी घी जाँचमें पास हो जाता है : गोदबोले और सदगोपालकी चार नं० की मिलावटमें २५ सैकड़ा मिलावट है। फिर भी वह घी के नमूनेसा ही दिखायी पड़ता है।

आँकड़ा—१५६

असली और मिलावटी घीका भेद

कड़ी चर्बी १०%, घी ७५%, पैराफीन सोम ५% और नाग्यल तेल १०% की मिलावटका मूल्य।

	मिलावटी नमूनेका यत्रमें अंक	हरे लेबलके घीका यत्रमें अंक
क्वियूट्रो रिफ्रैक्टोमीटरमें अंक	४१.०	४०.५-४२.५
रेफर्ट माइसल मूल्य	२५.६३	२४-३०
साबुनीकरण मूल्य	२२२३	२२०-२२६

ऊपरके अंकसे यह साफ हो जायगा कि, धूर्त व्यापारी २५ सैकड़ा मिलावटी चीज भी सरकारी जाँचमें असली सिद्ध करा देगा। अजल बत ही कि रामायनिककी सहायता घी में मिलावट करके उसे असलीसा बनानेमें ली जाती है।

सरकारी मानमें और भी त्रुटियाँ हैं। यह कहा जा चुका है कि घीके नमूनेमें आहार और नस्ल आदि कई कारणोंसे फर्क हो जाता है। सरकारी नमूना प्रयोग होने पर बम्बई और काठियावाड़के व्यापारियोंने सिद्ध किया कि कुछ नमूने असली घी सरकारी मानसे नीचा रहता है। इसका मुक्त कारण यह है कि गायको चिनोला और खली खिलायी जाती है। इसके नकलनका जो फल निकलता था। इसके बाद बम्बई और केन्द्रीय सरकारोंने दूग्ग मान नियमित किया।

इसलिये नमूनेमें घी बननेकी जगहका भी जिक्र किया गया है।

एन० एस० डाक्टर, बी० एन० दनजी और जे० वार० क्रेडनरने
जर्नल ऑफ मेटेरियरी सायन्स एन्ड एनिमल हर्ल्थन्डरी, मार्च, १९४० में प्रकाशित किया है। अपनी खोजके फलस्वरूप घीको नीचे लिखी सीमाओं में सिद्ध किया है।

आँकड़ा—१५७

घीके प्रस्तावित मान

	गाय	भैंस
चि० रि० अक ४०० सेन्टिग्रेड पर	४०० — ४५२	४२५ — ४३६
आर० एम० मूल्य	२३० — ३०	३०२ — ३१७
पोलन्सकी ”	१०९ — ३०	१०५ — २०
क्रिश्चनर ”	१७० — २४२	२६६ — २६८
साबुनीकरण ”	२१९० — २३०	२२९० — २३९
आयडीन ”	२९० — ४२३	३०८ — ३४९
मुक्त स्नेहाम्ल प्रति सैकड़ा	०२१ — ०९१	... ..

एगमार्क घीके सरकारी मानसे इन अकोंका मेल पूरा पूरी नहीं होता । सरकारका ध्यान इस तरफ है । घीका नमूना स्थिर करनेके लिये बंगलूर की प्रयोगशालामें खोजका काम बनर्जीको सौंपा गया है । घी की मिलावटमें इन नमूनोंसे चाहे जो कुछ हुआ हो सुधार इससे जरा भी नहीं हुआ ।

११५१. घीकी मिलावट : कुछ लोग कह सकते हैं कि, वर्तमान नमूनेके घीमें २५ सैकड़ा मिलावटका व्यौरा देनेकी क्या जरूरत है । यदि इस घृणित व्यापारके करनेवाले साधनहीन नौसुखिए होते तो इसकी जरूरत नहीं होती । कानूनको धोखा देकर मिलावट करनेकी इन्हें सभी सुविधा प्राप्त हैं । ये रासायनिकोंकी मदद भी लेते हैं । घीमें मिलावट करना चरम सीमाको पहुँच गया है । आहार-सबन्धी कानून शिथिल पड़ गया है । कम साधन सम्यक् ही इससे डरते हैं । मुख्य अपराधी बच जाते हैं ।

११५२. वनस्पति या जमाया हुआ तेल (हाइड्रोजेनेटेड) : घी पर असली चोट इन दिनों हाइड्रोजनसे सिद्ध तेल और चर्बी कर रहे हैं । पतले तेल को एक उपायसे कठीला किया जा सकता है । उसे हाइड्रोजेनेशन कहते हैं । इससे तेलका रंग और गंधभी उड़ जाती है । तेलमें निकिल जैसे उत्प्रेरकके सामने हाइड्रोजन मिला दिया जाता है । इससे इस क्रियाका नाम हाइड्रोजेनेशन

है। हाइड्रोजेनेशनके बाद तेल रंग और गवहीन हो जाता है। सलुनके लिये चर्बी सी कड़ी चीज चाहिये। वह हाइड्रोजन-सिद्ध तेलसे बन सकती है। जिन कड़ापन और केंसी बनावट पदार्थकी हो वह कारीगरके हाथकी बात है। ऐसी चीजसे कारीगर किसी स्नेहकी नकल तैयार कर सकता है।

११५३. वनस्पतिकी मिलावट : असलमें धीकी हर बानसों—रंग, बनावट और दाना नकल करनेके लिये हाइड्रोजन-सिद्ध तेल तैयार किया जाता है। धीकी गन्ध उसमें लानेके लिये नकली गन्ध बनानेके कारखानेभी तैयार हैं। धीके हूबहू नकल तैयार कां गयीं हैं। इसे व्यापारी धीमें मिलते हैं या इनमें एक घूंट मिलाये बिना भी धी कह कर ही चला देते हैं। वनस्पति-धीके नामसे प्रकृत यह चीज रिफ्रैक्टोमीटर या रेक्ट्रै नाइसल जांचने पास नहीं हो सकती। पर यह कोई रूकावट नहीं है, क्योंकि या तो कानून है नहीं या बांख सूटें हैं।

कठिनाई पर कठिनाई यह है कि धीकी जांच भी एक कला है। राम नगर पर सजी प्रयोगशालाके सिवा यह दूसरी जगह हो नहीं सकती। पर गन्ध चाहे तो इसे या उसकी धीमें मिलावट पकटनेके लिये मरल टयाय कर सकते हैं। लेकिन किया कुछ नहीं गया है। राइटने वनस्पतिज्ञा जिंक किया है। हाइड्रोजन सिद्ध तेलका यही नाम पड़ा है। इनका अर्थ वनस्पतिसे धीके चीज ले ले मरल पर चलाया जाय। इन वनस्पति धीके नाम पर भी बेचा जन है। राइट गन्ध तौर पर कहते हैं :

“धीमें औसत मिलावट जिनकी होती है वह बन्नेबक कोठे बानसों—रंग, नहीं। मिलावटके मुख्य स्नेह, ‘वनस्पतिन’, ‘बर्बिनो’ और कुछ धीके जेसे, नारियल, मूंगफली और दिनौलेके तेल हैं। भारतमें ये पदार्थ जिन गन्धोंमें प्राप्य हैं उसके अक्सरे इन चीजोंकी मिलावटका मोटा अंदाज जिन गन्धोंमें वनस्पतिन ५ कारखानोंमें बनती है। कहा जाता है कि ये कारखाने (१९००) हर साल ३३,००० टन माल तैयार कर सकते हैं, लेकिन अजकल मात्र २५,००० टनसे जादा नहीं बनता। इसके अतिरिक्त १,००० टन जिनके तैयार हैं कुछ कारखानेदारोंका कहना है कि एक मात्र २३,५०० टनसे धीके सैकड़ा धीमें मिलानेके काममें जाता है।—(राइटके रिपोर्ट पृ० - ५)

यह बात १९३७ की है। तबसे और भी जिनके तैयार कर रहे जा रहे हैं। तथाकथित वनस्पति-धीका धीमें मिलाना देकी से कर रहा है।

गाँववाले भी इसके बारेमें जान गये हैं। अब वह दही जमानेके लिये गरम दूधमें भी इसे मिलाने लगे हैं। वनस्पति मिलानेसे इतना मक्खन और निकल आता है। इसे वह घी गलानेवालोंको देते हैं। इसके सिवा थोक और खुदरा बेचनेवाले बड़े नफेके लिये इसे काममें ला रहे हैं। लड़ाईके पहले वनस्पतिका दाम वारह तेरह रुपये मन था और घीका ४० रुपये मन। इतना बड़ा लोभ थोड़े ही लोग छोड़ सकते हैं। खासकर तब जब फ्रि, जनता रासायनिक की सहायता बिना यह धोखेवाजी पकड़ नहीं सकती।

खानेवालोंकी रक्षाके लिये सरकारको यह सलाह दी गयी थी कि हौलेन्डमें जैसे मक्खन मारगरीनकी मिलावटसे बचाया गया वैसा ही कुछ काम वह करे।

तिल तेलमें कुछ ऐसे द्रव्य हैं जिनसे वह जाँचमें पकड़ा जाता है। इसके लिये कुछ तेजाब मिलानेकी जरूरत होती है। इससे उसमें ललाई आ जाती है। हौलेन्डमें जमाये तेलमें कुछ तिल तेल मिलानेके लिये कानून कारखानोंका वाय्य करती है। इससे यदि यह पदार्थ मक्खन या अन्य गव्यमें मिलाया जाय तो साधारण अम्ल परिक्षासे ही पकड़ा जायगा। व्यापारिक सूचना विभागकी (कर्मसियल इन्टेलिजेन्स विभाग) कृपासे मैंने यह नियम पाये हैं। भारतमें भी यही उपाय काममें लानेके लिये आन्दोलन हो रहा है। पर हुआ कुछ नहीं है और धोखावाजी बेरोक चल रही है। इस मामलेमें भारतीय कृषि अनुसन्धान परिषद्की रिपोर्ट (१९४१-४२) से आजकी स्थिति जान सकते हैं।

“घीमें वनस्पतिकी मिलावट रोकना : इस प्रश्न पर समितिका ध्यान बहुत दिनोंसे है। सचालक समिति ने अपनी जुलाई १९४१ की बैठकमें दूध और दुग्ध पदार्थ समिति और परामर्श समिति की इस विषयकी सिफारिश पर विचार किया।

“(१) आहारकी मिलावटका कानून पूरे प्रान्त या राज्यमें लागू किया जाय। वह शहर या म्युनिसिपल्टीकी सीमाके भीतरही तक लागू न रहे।

“(२) ये कानून अधिक चतुराईसे काममें लाये जायँ। जहाँ जरूरी हो अपराधियोंको सबक सीखनेवाला जुर्माना किया जाय। (प्रान्तीय और रियासती सरकारोंका ध्यान इस तरफ दिलाना खास तौर पर जरूरी है)।”

“(३) मार्केटिंग अफसरोंको आहारमें मिलावटके कानूनके अनुसार जाँच करने और नमूना उठाने का अधिकार दिया जाय।”

“(४) घी और वनस्पतिके सभी थोक, खुदरा और फेरिसे देवनेवालोंको लाइसेन्स दिया जाय। एक ही आदमीको दोनों तरहके मालका लाइसेन्स नहीं दिया जाय।

वनस्पतिके साथ तिल तेलको मिलावट।

“(५) जमे तेल (जैसे वनस्पति) के सभी कारखानावालोंको राख लिया जाय कि हाइड्रोजेनेशन के बाद वह उसमें कमसे कम १० नैकड़ा तिल तेल मिलाने।

“(६) वनस्पति या इसी तरहके जमाये तेल बन्द टिनमें ही बेचे जाय और उनपर उचित लेबल लगा रहे।

“(७) घी और मक्खन जांचनेके उपायमें सुधार करनेके लिये और तेल की जाय।

“प्रान्तों और रियासतोंको इन सिफारिशोंकी सूचना देना और उनका मन जानना नय हुआ। वनस्पतिमें रंग डालना अनिवार्य करनेके बारेमें भी पूछा जाय। रंगते वह घृणित या नहीं बेचने लायक नहीं हो।”—(पृ० ५२-४)

१२५४. घीमें मिलावटकी पहचान : उनी रिपोर्टमें घीकी निम्नलिखित जाननेके लिये खोजके कामकी योजना पर नीचे लिखी बात है :—

“यह काम प्रो० वी० एन० यनर्जीकी देखभालमें अरु बगलुके इन्टिन साइन्स इन्स्टीट्यूटके जिम्मे किया गया है। योजनाका उद्देश्य है कि घी में नमी और तेलोंकी मिलावट चट कर पकड़नेका सरल उपाय निकले।”—(पृ० ५३)

“वनस्पति” का बत्याचार इतना बढ गया है कि, शुद्ध घी के बने हुए सस्ता शुद्ध चर्बी मिलना भी मुश्किल है। अच्छी बड़ी चर्बीका दाम २० से २५ रुपये मन था (लड़ाईके पहले)। यदि १२ रुपये मनकी वनस्पति मिलने लगे तो सस्ता मकती है तो शुद्ध चर्बी नहीं मिल सके यह दोषहो है।

१२५५. मिलावट जारी है : आजकल मिलावट करनेवाले जमाने में जपर घीका विचार हो चुका है। दूधकी मिलावटकी चर्चा पीछे जाय। यह है। वह चलाये भी जा सकते हैं। और भी कौन कौन बला में इनके उपयोग में लाया जा सकता है। यह सारी दौलतूय प्रकार है

सस्ता दाम ध्येय हो गया है। हमने मिलावटकी चर्चा की है। रानेवाले सस्ती चीज चाहते हैं। हमने उन चर्बी के बारे में कारखानेवाले सस्ता करनेकी होइये जातेमे लगे मिलावट चर्चा की है।

यह युग सस्ती चीज चाहता है। इसका तार लगातार रहेगा। आजके वातावरणमें कानून जादा कुछ नहीं कर सकता। कड़ा कानून और कड़ाईसे उसका पालन अच्छा है पर सस्तेपनकी होड़ रोके बिना केवल कानून कुछ नहीं कर सकता।

११५६. सस्तेके बदले उचित दाम : विचार बदलना हागा। सस्तापन ही सब कुछ नहीं है। सस्तेपनके पीछे दौड़नेसे—सस्ती शिक्षा, सस्ता खाना, सस्ता कपड़ा, सस्ती मुकदमेवाजी, और सस्ती सफलतासे हम जीवनको ही, सस्ता बना रहे हैं। जो करने लायक नहीं वही कर रहे हैं। सस्तेपनके पीछे पागल, सारे मनुष्य समाजकी नैतिकता ही नष्ट हो गयी है।

मनुष्य चीजोंके उचित दाम देना सीखे। सस्तापन औचित्यको दबा देता है और इसके पीछे जो दौड़ने हैं उनका वह नाश करता है। बहुमूल्य चीजोंका जैसे कि, बहुमूल्य दूध और घी तथा बहुमूल्य शिक्षाका शौक हममें बढे। सस्तेपनके कारण हमारा जीवन निस्तार हो गया है। वैसा नहीं रहेगा तब सच्चा जीवन होगा, वह बहुमूल्य होगा, आनन्ददायक होगा, और तब मिलावट करनेवाले अपने आप अपना धन्धा छोड़ देंगे तथा अच्छी चीज बनावेंगे और बेचेंगे। मिलावट करना किसी रोगका लक्षण है। कानून केवल लक्षण मिटाकर दुख दूर नहीं कर सकना। मनुष्यके सामाजिक मूल्य बदलने होंगे।

११५७ खोआ : दूध गाढा करके खोआ बनाया जाता है। इसमें दूधके सभी पोषक तत्व रहते हैं। इसलिये यह दूधके अम्ल पदार्थोंसे श्रेष्ठ है। पानी मिलाकर इससे दूध फिर नहीं बनाया जा सकता क्योंकि इसकी प्रोटीन गरम करनेसे अशुलनशील हो गयी है। दूध वगैर नष्ट हुये रखनेका यह सुन्दर उपाय है और काममें भी खूब लाया जाता है। हलवाई इसे कई दिन तक रखते हैं और बाजारकी जर्जरतके मुनाबिक इससे माल तैयार करते हैं। अच्छी तरह रखनेसे यह ४ या अधिक दिन तक रखा जा सकता है। चीनी मिलानेसे यह बहुत दिन तक, मौसमके अनुसार ३ या ४ महीने तक ठीक रह सकता है। भारतमें कुल दूधके ५ सैकड़का खोआ बनता है।

उत्तरी और पच्छिमी भारतमें इसका प्रचार अधिक है। युक्तप्रान्त और सिन्धमें यह वस्तु, विशेष रूपसे प्रिय है। इन प्रांतोंमें कुल दूधका ११६ और ९ सैकड़ा खोआ बननेके काममें आता है। कहा जाता है कि, युक्तप्रान्तमें बहुतसे हाट और मेले लगते हैं। इनके कारण खोआकी विक्री बढी है, क्योंकि इनमें मिठाईकी अनेक

[६१] अध्याय २५]

गव्य पदार्थ : खोआ

दुकानों कुछ दिनोंके लिये खुल जाती हैं जिनमें यह पौष्टिक पदार्थ बहुत बिकना १ सेर खोआ होता है। इससे डब्बेके विदेशी दूधकी तुलना नहीं हो सकती। टब्बे दूधका गाढापन १.२५ या १:२० अर्थात् २.५ रत्तल शुद्ध दूध या दुद्धीय १ रत्तल टिनवाला दूध होता है।

खोआ बनानेमें बड़ी होशियारी करना होती है। २ ३/४ सेर दूधसे आधा सेर खोआ तैयार होता है। एक घानीमें २ ३/४ सेर दूधका ही खोआ बनाया जाता है। क्योंकि बनानेकी विधिकी आखिरी क्रियामें जोरसे चलाना और चुरचना होना है और साथही निगरानी भी रखनी होती है। इसलिये बड़ी घानी लेनेसे यह किया हो नहीं सकती।

दूध लोहेकी गोल पेंदे और कन्नेदार कड़ाहीमें छोड़ा जाता है। कड़ाहीका पेट खव साफ चमकीला किया जाता है। १२ से १५ सेर दूधके लायक कड़ाही होना है। कड़ाहीमें दूध छोडकर उसे भट्टीपर चढाते हैं। दूध छीलनी से बराबर चलाया जाता है। दूधमें उफान आने लगना है। परन्तु उसे बराबर चढाते रहनेसे वह पेंदेमें लगना नहीं है। दूध बहुत उफाना है। गद्दवड़ी रोकनेके लिये कभी कभी उसको आंच कम या जादे करते हैं। जब दूध गाढ़ होने लगना है तब और जोरसे चलाना होता है। नहूलातके लिये कुछ लेंग अन्नमें एक छ्वा फिटकरी उसमें मिला देते हैं। गुजरात और काठियावाड़में फिटजिर्मा का जरासा दही या नीबूके रससे लेते हैं। फिटकरी डाले या निना डालेगी आंच लगाकर चलाने रहनेसे दूध एकाएक जमकर मुक्तयम लेंदा बन जाता है। फिटकरी मिलाना जरूरी नहीं है, सिर्फ इससे कुछ सहूलियत होती है। नहीं तो यह काम बहुत गरम करनेसे ही हो जाता है। पूरा जमनेके पहलेही कड़ाही उतार ली जाती है पर चलना जारी रहना है जिससे रही सही नमी भी उड़ जाय। इसके बाद एक माल कड़ाहीमें जमाकर निकालते और पत्तन पर रखते हैं। एक घानीमें १.००-१.२० मिनट लगने हैं। एक घंटेमें पांच ट लेंदा तैयार होता है।

बननेमें जिनको देर लगती है उसे जल्दी ही नमकनी चाहिये। कड़ाही काय बनके लगभग दसघंटे २ घंटेमें खोआ तैयार हो जाता है। ऊपर उक्त विधिना खोआ बनानेमें बनानवालेकी कारीगरी ही अन्तर्गत्त है। गाढ़े दूधसे जो जरासी पीलाई लिये रहता है। भैसेके दूधका खोआ टब्बे रगका होता है।

तो सारा कामही होगियारीसे करनेका है पर जब गाढा दूध जमने लगता है उस समय विशेष होगियारी करनी होती है।

तापसे दूध तब जमता है जब उसमें स्नेह-रहित-ठोस पदार्थ १० सैकड़ा या कुल ठोस पदार्थ ६० सैकड़ा हो जाय। अर्थात् जमनेका अनुपात ४५ से ४८ हो जाय। कुछ जमना चूल्हे पर ही होता है और शेष चूल्हे परसे उतार कर।

जय जानेके कारण मावके कणमें तैरते रहनेका गुण नष्ट हो जाता है। इसलिये यदि खोआ खौलते पानीमें घोला जाय तो वह नीचे बैठ जाता है। इसकी प्रोटीनकी घुलनेकी शक्ति नष्ट हो जाती है। यह एक विचित्र बात है कि, इतनी तेजीसे चलाने पर भी स्नेहकी बुन्दकियाँ अलग नहीं होनीं। खोआमें तेलकी चिकनई नहीं होती। महीन छेदोंमें चापके द्वारा दूध पार करनेसे स्नेहकी बुन्दकियाँ अलग हो जाती हैं। इसे होमोजेनेशन कहते हैं। इतनी जटिल मशीनके द्वारा जो काम होता है चतुराईके साथ चलानेसे वही हो जाता है। खोआ बनानेमें स्नेहकी बुन्दकियाँ उसमें घुली मिली रहती हैं, मुक्त अवस्थामें कुछ भी नहीं पायी जाती हैं।

खोआ बहुत सुन्दर चीज है और टिकाऊ भी है। ताजे खोआमें जीवाणु या उसके बीज नहीं होते। क्योंकि, तापसे वह नष्ट हो जाते हैं। पंचसेरी हांडीमें भी बाध मन दूधका खोआ अँट सकता है। खोआमें लैक्टोजके बहुत महीन कण होते हैं। डब्वेके दूधमें लैक्टोजके कण प्रायः किरकिराते हैं। पर खोआमें यह बात नहीं होती। खोआ गन्दगीकी छूत लगनेसे ही सड़ता है। यह पत्तोंपर खुला रक्खा जाता है। इससे जीवाणु और फफूँदकी छूत उसमें लग जाती है। फफूँदसे अधिक हानि नहीं है। पहले बाहरी ओरका रंग बिगड़ता है। बिगड़ना शुरू हो गया इसकी यह सूचना है। इसके बाद साराका सारा बिगड़ जाता है, उसमें फफूँदे लग जाते हैं और खाने लायक नहीं रहता।

खोआ जीवाणु रहित रखनेका सस्ता उपाय उसमें चीनी मिलाकर रखना है। बहुतायतके समयकी उत्पत्ति, अभावके समय तक रक्खी जा सकती है। इसीसे कभी वेरीका लेखा जोखा पूरा हो सकता है। चीनी कड़ाहीमें ही मिलानी चाहिये।

११५८. गाढादूध (खीर—बंगाल) : गाढे दूधको बंगालमें खीर कहते हैं। गाढेपनका अनुपात १ : ३ या १ : ४ है। यह चीज गाढ़ी और चिपकनी होती है। कभी कभी इसमें चीनी भी मिलायी जाती है। ऐसे मीठे गाढे दूधमें

दूधके दूधकासा स्वाद होता है। खोभासे यह कहीं कम टिकाऊ होता है। यह दिनके दिन खा लेनेकी वस्तु है। इसमें पानीका अंशमी रहना है। इसमें लैक्टोजके दाने मोटे किरकिरे हो जा सकते हैं। खासकर चीनी रहित प्रकारमें यह जादे होता है। लेकिन यह बहुत अधिक दिन तक गन्ती नहीं जाती। इसलिये इसमें लैक्टोजके दाने मोटे हों इसकी संभावना कम रहती है।

११५६. रबड़ी : गरम दूधको ठंडा करनेसे उसके ऊपर मलाईके परत पड जाती है। यदि धीमी आंच पर दूध गरम किया जाय और उम्की भाफ जर्दीत उड़ानेके लिये पखा किया जाय तो मलाई जल्दी पडती है। रबड़ी बनानेका रहस्य यही है। चौड़े मुँहकी कड़ाहीमें दूध गरम किया जाता है और उस पर जर्दी जर्दी पखा किया जाता है। जैसे जैसे मलाई पडती जाती है उसे दांसनी पतली कमाची से उठा कर कड़ाहीके किनारे डालते जाते हैं। इसमें जो थोड़ा पतला दूध चला जाता है वह वह कर बाकी दूधमें मिल जाता है और इस तरह मलाईनी वह पर नर पडती जाती है। जब कड़ाहीका यवा दूध जितना चाहिये उतना गाढ़ा हो जाता है तब उसमें चीनी डाल कर चासनी जैसा बना लेते हैं। सूखी मलाई चासनी जैसे दूधमें डाल दी जाती है और सबको मिला दिया जाता है। एक रत्त दूधमें दो आउन्स चीनी डालते हैं। सूखी दूधमें मिलानेके बाद कुछ देर और उसे गरम करते हैं। तैयार रबड़ी गाढ़े मीठे दूधमें पड़ी मोटी मलाई है।

अधिक मिठास जिन्हें भाता है उनके लिये दूधकी चीजोंमें गवरी भी बहुत रुचिकर पदार्थ है।

११६०. दही : दूधके पदार्थोंमें यह भी मुख्य है। दूध दूधके ५० सैकड़ेसे घी बनया जाता है और घी मुख्य रूपसे दहीके लिये बना है। मदरासमें घी बनानेके लिये जितना दही जमाया जाता है उसे दहीके दूधके ११ सैकड़ाका दही बाजारमें बिकता है। दही खानेवालोंकी सूखी मलाई सबसे पहला है। यहाँ कुल दूधके १९ सैकड़ाका दही गाढ़ा बना है। बाद सिन्ध और काश्मीर है। यहाँ १४ सैकड़ा दही होता है। पन्जाबमें १२ पसन्द किया जाता है। वहाँ केवल ११ सैकड़ा दही तैयार होता है पर दहीके पड़ोसी सीमाप्रान्तमें १० सैकड़ाका दही खाया जाता है।

दूधको टिकाऊ बनानेका सबसे सरल उपाय उसका दही बनाना है। यह दही यद्यपि अम्लता (खट्टापन) बढ़ती रहती है पर वह कई दिन तक रह सकता है।

इस बातको छोड़ उसका आहार गुण ठीक वसा ही रहता है जैसा जामन डालनेके पहले था ।

ऊँचे दूँकेका स्वादिष्ट दही बनानेमें बड़ी कारीगरी खर्च की जाती है । साधारण उपाय यह है कि, दूध खूब गरम कर उसके जीवाणु नष्ट कर दिये जाते हैं । इसके बाद गुणगुना करके उसमें जामन मिलाते हैं । जामनके लिये पहलेका ही दही काममें आता है । दही मिट्टीके साफ बर्तनमें जमाया जाता है । अधिक ढ़ड़ा और स्वादिष्ट दही बनानेके लिये दूधको गरम कर गाढ़ा कर लेते हैं । इसमें चीनी मिला सकते हैं इससे उसमें अधिक अम्लता नहीं हो सकेगी । ठंढा होनेके समय दूधको छेबते नहीं हैं । इससे उस पर मलाई जम जाती है । जामन चलाये बिना ही छोड़ना चाहिये । जामन थोड़ासा ही, दूधके परिमाणके अनुरूप दिया जाता है । ताप बना रहे इस लिये दहेंडीको ताप अवाहक ढकनसे टाँकते हैं और पुआल आदिको गेंडुली पर रखते हैं । गरमीमें दही ६ घटेमें जम सकता है । जामनकी कमी वंशी करनेसे जमनेमें दो या अधिक दिन की ढेर लग सकती है । किसी विशेष अवसर पर अधिक दहीकी मांग पूरी करनेके लिये ग्वाले इसी रीतिसे कई दिन आगेसे दही जमाने लगते हैं ।

अच्छा दही देखनेमें साफ, चिकना ठोस एकरस-मालूम होना चाहिये । उसमें पानी और बुलबुले (गैसके) नहीं होना चाहिये । दही काटने पर चिकना और छेद रहित हो । गैस बनना हानिकारक सधान क्रियाका (फफदना) दौतक है । कभी कभी उसमें सुराका संधान भी होने लगता है, इससे उसका स्वाद तीला हो जाता है । असावधानी और अशुद्ध जामन मिलानेसे यह होता है । यह लैक्टो-त्रेसीलस एसीटोफ्रीक्सकी करनी है । ये जीवाणु भिन्न भाववाले हैं और हमारी अंतर्द्वियोंमें रह सकते हैं । यह जीवाणु अंतर्द्वियोंमें रह स्वास्थ्य-हिन कार्य करते हैं । हानिकारक जीवाणुओंकी वृद्धि ये रोकते हैं । दूधके जीवाणुओंकी अनेक गुण गाथा है । शिशुओंकी अंतर्द्वीमें दूधके केवल जीवाणुओं के ही बीज होते हैं । दहीमें दीर्घ जीवन और रोगनिरोध होना माना जाता है । लोगोंका विश्वास है कि, मनुष्य इसके कारण शक्तिका उपयोग अधिक सुन्दर कर सकते हैं । दूध पीनेके बदले उसका दही खाने या छाछ पीनेमें अधिक लाभ है । छाछ मक्खन रहित दही ही है । दुद्धीका भी दही जम सकता है पर उसमें शुद्धदूधके दही जैसी पौष्टिकता और स्वाद नहीं होता । दुद्धीके दहीमें पानी डालकर मध देनेसे वह छाछकी तरह ही हो जायगा ।

जामनके बिना हवा या जमीनके जीवाणुकी क्रियासे दूध अपने आप जन जाय वह दही नहीं है। यह घटिया चीज है।

जामन जैसा होगा दही वैसाही होगा। डेयरी रिसर्च इन्स्टिट्यूटमें रोज हो रही है कि, अच्छे प्रकारके दहीके सधानक को छोट लिया जाय। जिसमे विशेष रिजिनमें निहित मानका दही तैयार किया जा सके। पर अभी तक कुछ काम बना नहीं है। प्रसिद्ध दही जमानेवालों से उनकी कला अच्छी तरह सीखकर अपनी काम किया जाना चाहिये जो गास्त्रवेत्ता बाजारके बढिया से बढिया दही जैसा दही जमा मज्जा है वह विभिन्न वस्तुओंमें उत्तम दही जमानेके कारणोंका विद्वेदन और मज्जा बन सकना है। गवेषकोंका यही उद्देश्य होना चाहिये। अम्लोत्पादन और गन्धोत्पादन इन दो प्रकारके जीवाणुओंकी अलग अलग उत्पत्ति करनी चाहिये और उनका उचित योग जानना चाहिये। आज काल हर जगह कुछ खास लोग ही बढिया दही जमाना जानते हैं। पर यह करनेसे इस क्रियाका रहस्य सज्जो मान्य हो जायगा। जीवाणुके संस्कारमें उनका वग विस्तार करना बड़ा कारण है। निपुण लोग जीवाणुके लम्बे खरीद उनका वग विस्तार चाहे जितना कर सकते हैं। उन दिवसों में लम्बी धतुत गजाइज है।

१९६१. छेना : छेनाके खट्टे पानी, साइट्रिक तेजान का नैबूने रस या फिटकिरी डालने से दूध फट जाता है। उसका सारा प्रोटीन एक तरफ हो जाता है और स्नेहकी बुन्दकियाँ सबकी सब उनीमें घिर जाती है। इस तरह का पानी क्रियासे केसीन और स्नेह दूधसे अलग हो जाता है। इन पानीमें कैल्शियम और कुछ खनिज लवण होने हैं। पशुजन्य या वनस्पतिकी बर्न कैल्शियम विस्तार और बनानेमें भी यही बान होती है। लेकिन उनकी गरममें बहुत कम है। कैल्शियम डालकर फाडनेसे बहुत भारी और घना लठ बनना है। जो गरम पानी उन पानी है। गरम दूधमें अम्ल टाग्नर फाडनेसे हके और उठे उठे लठ बनते हैं। यह मिठाइयाँ बनानेके लिये उपयोगी है।

छेना दुधो से भी बन सकता है पर वह पूर्ण दूधके छनाने का विधान नहीं होगा। छेना करइमें बांधकर टांग दिया जाता है जिसे उष्ण पानी से धोया जाता है। इनका सब पानी निचोड़नेके लिये छेनालं बर्न हो करके बीच रक्त उनपर थोक रखते हैं। निम्नतर कामे इसे छेनालं बर्न किया जाता है।

वाजारु छेनेये गहुन पानी रहता है । वाजारमें शुलाये पानीसे छेनाकी गठी निकाल तुरत तौल लेनेकी चाल है ।

छेना गरम दूधसे बनाया जाता है । जब दूध खीलने लगता है तब उसमें फाड़नेवाली चीज डाली जाती है । इसे चलाकर कुल और मिलाने ही हैं कि, दूध फट जाना है । कपड़ेसे छानकर इसे जमा करते हैं । उचित अम्ल और क्रियासे सुन्दर चीज बनती है ।

छेनाका चासी पानी जो धरा धरा खटा जाता है, दूध फाड़नेके लिये सबसे अच्छी चीज है । यह सामग्री बिना पैसे की बहुत उपयुक्त है ।

१९६२. सन्देश : छेनाका सब पानी निचोड़ देनेसे वह मिठाई बनाने लायक हो जाता है । बंगालमें इसका सन्देश और रसगुग्ग आदि बनाया जाता है । छेनामें चीनी मिलाकर सदेश बनाते हैं । यह सूखी चीज है । रसगुग्ग रसदार मिठाई है । इसके लिये छेनाकी गोली चासनीमें पकायी और चासनीमें ही रक्खी जानी है ।

दोनों चीजें बनानेके लिये छेनाका सब पानी निचोड़ उसे कड़ा कर लेना जरूरी है । कड़ा हो जाने पर इसे किसी तख्ते पर रख मल कर महीन चूरा बना लेते हैं । सन्देश बनानेके लिये इसी चूरेमें चीनी मिलाकर फिर मलते हैं । मिठाई बनानेके लिये छेना मलनेमें बहुत मेहनत करनी होती है । चीनी मिले छेनेको कड़ाहीमें रख चूल्हे पर चढ़ाते हैं । इसे अच्छी तरह चलाते हैं । गरमी और नमीसे चीनी मल और मिलाकर एक रस हो जाती है । इसमें जरासी चिपचिपाहट होती है इससे इसकी गोली सरलतासे बँध जाती है । इसके बाद हाथ या साँचेमें बनी मिठाई ठंडी होकर रुडी हो जाती है । इलायची और दूसरे मसालोंका महीन चूरा कड़ाही उतारनेके पहले मिलाया जाता है । इससे उसमें विशेष सुगन्ध आ जाती है । कितने ही तरहके सुगन्ध द्रव्य होते हैं । उनमेंसे कोई चुनना चाहिये ।

इस तरह बग सदेश तीन दिन तक नहीं विगड़ता । गरमीमें वह इतने दिन तक नहीं ठहरता । यह जितना सूखा और ठोस होगा उतना ही टिकाऊ होगा ।

रसगुग्गके छेनामें हवालगानी होती है । हवा लगे छेनेकी गोली बनाकर उसे खीलतीचासनीमें छो डूते हैं । गरमीसे उसके भीतरकी हवाके बुलबुले फैलते हैं और इस फैली जगहमें चासनी घुस जाती है । रसगुग्ग बहुत कुछ स्पजकी तरह होता है जिसमें चासनी भरी रहती है ।

रसगुला और सन्देश बनानेमें कायदेकी जरूरत है। इनकी क्रिया कारीगरोंने सीखी जा सकती है। इनका बनाना कोई गुप्त रहस्य नहीं है। बन्ग अलग हलवाईयोंकी मिठाइयोंमें कुछ विशेषता होती है। नये सीखनेवाले इनकी नकल नहीं कर सकते। पर सीधा तरीका सीखना आसान है। सन्देश और रसगुला देनेकी खास भारतीय मिठाई है।

११६३. जमाया हुआ दूध : डब्बेका दूध : यह दूध पूर्ण दूध या दुध से बनता है। इसे वेक़ुअममें (हवाके कम दबावमें) सुखाया जाता है। इसमें चीनी मिलाते या नहीं भी मिलाते हैं। गाढ़ा दूध टिनके डब्बेमें दन्दकर बेचा जाता है। यह विदेशी वस्तु है। आजकी हालतमें यह भारतमें टिक जायगी ऐसी सम्भावना है। इस विदेशी चीजकी बिक्री बहुत जादे नहीं है। यदि लोग दूधकी जरूरत पूरी करने के लिये भारतीय साधनोंको सावधानीसे काममें लावेंगे तो डब्बेके दूधकी आवश्यकता नहीं होगी।

इसका कारण खोजनेके लिये दूर जानेकी जरूरत नहीं। जांच करने पर पता चलेगा कि डब्बेके दूधका धन्धा असलमें टिन बनाने और चीनी बेचनेका धन्धा है। इसमें दूधका काम गौण ही है। केवल मात्र दूधभराई का है।

५ रुपयेके १ मन पूर्ण दूधको डब्बेके दूधके निर्माता २० रुपयेमें बेचेंगे। उर्ध्व तरह बारह आने की दुद्रीको वह १० रुपयेमें बेचते हैं। डब्बेके दूधका दूधकी दूध, टिन बनानेवाले, डब्बा बनानेवाले, पैकिंग दबस बनानेवाले और चीनी बेचनेवाले मिलता है। इसलिये यह वास्तवमें दूधवालोंका नहीं, टिनपात्रोंका धन्धा है। इसलिये यह काम करनेकी इच्छा रखनेवालोंको पहले यह जान लेना चाहिये कि कनस्तर बननेका प्रयत्न हो सकता है या नहीं।

राइटका कहना है कि, दुद्रीसे डब्बेका दूध बनानेमें नाने तीन रातोंमें २८ रुपयेका माल तैयार होता है। चाहे जिस दृष्टिसे देखा जाय वह भी ठीक, डब्बा बनानेवालोंका ही है। राइट भी कहते हैं कि डब्बेके दूधका कानन २० रुपयेके लिये दूध या दुद्री बहुत जादे, ३०,००० रत्न प्रति दिन कानन है। उर्ध्व यह है कि, कारखानेके आसपासके गाँवोंसे इतना दूध नहीं मिल सकता। उर्ध्व यह भी कह सकते हैं कि, कमसे कम निकट भविष्यमें डब्बेके दूधका कानन बनानेकी संभावना भारतमें नहीं है।

भारत २५ लाख हथोंका सुखा और डब्बेका दूध बाहरमें बेचता है। ५

दूधका व्यापार डब्बेके दूधको दबाकर बढ़ रहा है। इस चीजका आयात रोकनेके लिये अभी यही किया जा सकता है कि (खासकर, टिन, चीनी और पैकिंग बक्सका) गाँवमें यह कैसे तैयार हो यह सोचें।

यदि डब्बामें बन्द करनेकी क्रिया सरल कर दी जाय तो डब्बेका दूध देहातोंमें सफलताके साथ तैयार हो सकता है। यदि किरासिनकी टिन इस काममें आ सके तो यह धन्धा देहातोंमें भी किया जा सकता है। इस तरह जिस मौसममें दूध कमहोता है उस समय गाँवालोंको अपने लिये और पासकी हाटमें बेचनेके लिये दूध मिल सकता है। किरासिनकी टिनमें रखना सत्ता भी है। लेकिन कठिनाई यही होगी कि ग्राहकको इतना दूध हफ्ते भरमें ही खा जाना होगा।

दूध घुलकर फिर पहले की तरह हो जाय इसके लिये दूधके गाढ़पनका अनुपात १ : २.५ करना होता है। पर यह काम वेक्यूअमसे करनेकी जरूरत नहीं। खोलते पानीकी कड़ाहीमें दूधका वर्तन रख कर यह काम किया जा सकता है। इस तरह गरम करनेको वाटर बाथ पर गरम करना कहते हैं।

११६४. डब्बेका दूध बनाना—देहाती उपाय : कलईदार पीतल या अलमोनियमकी साफ कड़ाहीमें ५ रत्तल दूध गरमकर आधा कर लेना चाहिये। यह काम धीमी आँच पर हो। दूध कड़ाहीमें लगाकर जल न जाय इसलिये उसे बराबर चलाते भी रहें।

जब दूध आधा रह जाय तो इसमें १ रत्तल चीनी मिलावें। वाटर बाथके लिये एक कम व्यासकी कड़ाही हो। इस बाहरी कड़ाहीमें पानी भर कर दूधकी कड़ाही इस पर चढानी चाहिये। पानीके भापसे दूध गरम होता है। दूध बराबर चलाया जाय। चीनी सहित दूधकी तौल जब असली दूधके आधेके बराबर हो जाय तो माल तैयार हो गया मानना चाहिये। ठीक गाढापन लानेके लिये खाली कड़ाही तौल लेनी चाहिये। काम खतम करनेके बाद दूध सहित कड़ाही तौलनेसे मालकी तौल मालूम हो जायगी। यदि कड़ाही जितनी चाहिये उससे भारी निकले तो कुछ देर और गरम किया जाय। फिर तौलकर देखा जाय। इस तरह अभ्याससे गाढे दूधको देखकर यह मालूम हो जायगा कि, माल तैयार हो गया या नहीं।

टिन बन्दी : गाढा करनेसे कम महत्वका काम यह नहीं है। यह काम अधिक महत्वका और सूझ माना जा सकता है। टिनके वर्तन पहले अच्छी तरह साफ कर सुखाये जाते हैं। सूखे डब्बेमें गरम दूध भरा जाता है। डब्बेके ऊपर

अध्याय २५]

गव्य पदार्थ : जमाया दूध

छोटा सा छेद होता है इसीसे दूध भरा जाता है। भरनेके बाद छेद रोज दिया जाता है। इसके बाद ढक्कनमें सूईकी नोक बराबर छेद किया जाता है। और डब्बोंको पानी भरे वर्तनमें रखने हैं। डब्बे पानीमें आधा डूबे रहते हैं। उसके बाद पानी भरा वर्तन आग पर चढ़ाया जाता है। आध घंटे तक पानी सौलना रहता है। इसके बाद सूची-छिड़ रंगसे बन्द कर दिया जाता है। इस रोजाका काम पूरा हुआ।

डब्बोंकी टक्कन बन्दी पात्र हटाये बिना करनी चाहिये। टीपसे दूध उर्वमें भरना चाहिये। यह काम ऐसी सफाईमें हो कि, दूध टक्कनमें लटके हुए न जाय। क्योंकि, इसमें दूध लग जानेसे रोजनेके समय गन्ध होकर भुग्न जायगा। इनमें दूधमें जलनेकी गन्ध आने लगेगी।

११६५. बच्चोंके आहारमें दूध. बच्चोंके लिये २ लाल खरबोंकी चूर्ण बनी खानेकी चीजें विदेगोंसे आती हैं। नोज करनेमें पना चलेगा कि, नागरिकोंके दूधके लिये देग कितना मंहगा मौरा ले रहा है!

बच्चोंके आहारका औसत दाम १ रुपया १३ आना प्रति रत्तल है। एक लूरा आहार या माल्टेड दूधमें, दूध प्रति रत्तल किना है? और किना दूधमें १ रत्तल दूधको २२ रत्तल दूध रहता है। इस दूधकी १ रत्तलकी बोटल खरीदनेमें १ सेर दूधका दाम १ रुपये १३ आना देना होता है। इसमें जरागा नाट्ट और स्टार्च (मिठावानीय पदार्थ) पची हालतमें हैं। क्या ऐसी चीजके लिये गान २० रुपया प्रति सेर भर भेजते रह सकता है? क्या भारतकी दग्ध प्रजा सोनेके काम दूध में आजके व्यापारमें विज्ञापन बड़ी चीज है। डाक्टर रेगिरीके लिये -- दूध लेते हैं। पर उनसेसे थोड़ेही जानते होंगे कि, उसमें दूध किना है। दूध में की कमजोर बच्चोंको यह नाट्ट मिला हुआ दूध मिलानेका किना -- की होती है कि, १ रत्तलमें असली दूध है किना? यदि वह दूधकी दो रत्तलमें रत्तलवारवाजीके मंहगे दूधके बड़े कूट और टेंगों। दूध की दो रत्तलमें और कमजोरोंके लिये हैं। भारतके लिये नहीं।

- (१) अर्धकुंदे जौका सत्त थोडासा।
- (२) थोडासा स्टार्च।
- (३) एक सेर दूध।

(१) थोडासा, मान लीजिये आध सेर जौ या गेहूँ अँकुरानेसे माल्ट नामक पाचक रस उसमें बनना है। पानी मिलाकर इसे पीसनेसे उसमें सभी पाचक रस मौजूद रहते हैं। यह सरलतासे घरमें बन सकता है।

(२) थोड़ा सा स्टार्च। आरास्ट या गेहूँके आटेकी लपसी बना कर पतला स्टार्च तैयार किया जाता है। इसमें माल्ट मिलाकर घुलने लायक बना लिया जाता है। आटेकी सुसुम लपसीमें थोड़ा सा माल्टका सत्त मिलाकर घटे भरके करीब इसी ताप पर रखते हैं।

(३) एक सेर दूधमें (१) और (२) का मिश्रण मिलाकर माल्ट मिला दूध बना लिया जाता है। अब इसे काममें ला सकते हैं। एक रत्तलकी बोतलमें यही होना है। एक रत्तल माल्टका दूध तुरत बनाना जरूरी नहीं है। यदि चौथाई रत्तल रोज खर्च हो तो $\frac{2}{3}$ रत्तल या १ पाव कच्चा दूध दिया जाता है। यह बहुत कम है। इस थोड़े दूधमें आरास्टकी लपसी मिला सकते हैं। माल्टेड दूधका आधार यही है। जौ या गेहूँको अँकुरा कर पीसो, कपड़ेमें छानो और इसमें मिला दो। जौका सत्त ही माल्टका सत्त है। इसे सुसुम दूध और लपसीमें मिलाकर चौथाई रत्तल माल्टका दूध तैयार हुआ। इसका खर्च—सात आने मात्र या इससे भी कम है। यदि आप इतना दूध काममें न लाते हों, सप्ताहमें १ रत्तल ही लाते हों तो उसका खर्च प्रति दिन २ पैसा हुआ। एक ही बातका ध्यान रखना है कि माल्टका सत्त कुछ ताजी रहे। किननी आसानीसे यह बन सकता है यह नीचेके वर्णनसे मालूम होगा।

११६६. बच्चोंके आहारके लिये माल्टका सत्त : थोडासा कोई अन्न धान या जौ लो। इसमेंसे सारा कूड़ा कचरा चुन विन और फटक कर निकाल दो। इसे पानीसे इतना धोओ कि, पानीका रंग नहीं बदले। इस अन्नको एक रात और एक दिन पानीमें भीगने दो। दूसरे दिन अन्न पानीसे निकाल किसी कपड़ेमें ढीली गठरी बांध अंधेरेमें टाँग दो। २४ घंटेमें अँकुर निकल जायगा। इसे जरा पानी मिलाकर सिल पर महीन पीस लो। फिर साफ कपड़ेसे छानो। यही घोल माल्टका सत्त है। इस घोलमें पचानेवाले क्रियाशील रस अर्थात् माल्ट हैं। इसे लपसीमें फँटकर दूधमें मिलाते और उसे सुपच बनाते हैं।

११६७. पनीर : भारतमें प्रायः साढे आठ लाख रुपयोंकी पनीर हर साल आती है। इतनेका ही मक्खन भी आता है। पनीर और मक्खन

विलायतवालोंके लिये दूधके पदार्थ हैं। इन देशोंमें मुख्य रूपसे दूध पिया जाता है और दूध को बनी चीजोंमें पनीर और मक्खन खाते भारतमें कितने ही प्रकारके गव्य पदार्थ हैं जिनमें मक्खन भी एक पर देहाती वालोंका मक्खन, कारखानेके उच्चा बन्द मक्खनमें चीज है।

भारतके लोगोंमें अभी पनीरके लिये रुचि नहीं है और यहाँके जन्म अच्छा पनीर बन भी नहीं सकता। इसलिये जो विलायती पनीरके जैसी पनीर चाहते हैं उन्हें वही लेनी होगी, नहीं तो यहाँ जैसी मामूली पनीर बनती उसीसे सतोप मानना होगा।

१०,००० हन्डर पनीर भारतमें बाहरसे आती है। इसका दाम ८११ रूपये है। इसका अधिकांश यूरोपी लोग ही खाते हैं। पनीर बनानेकी जो कठिनाई है नीचे लिखी जाती है।

११६८. पनीर बनाना : शुद्धमें पनीर हमारे डेने-रेनेटकी मददसे दूध फाड़ा जाता है। दूधसे जैसे डेना बनता यह क्रिया है। डेना बनानेके लिये दूध खोलाया जाता है। लिये नहीं। डेना फटता है पनीर जमता है।

रेनेट एक पाचक-रस है। यह पशुजन्य पदार्थ है। बच्चोंके चौथे पेटमें रेनेट होता है। यह रसलिये है कि, माँझ जो वह उनके पेटमें जम जाय। चौथे पेटमें पहुँचते ही दूध जमना है। पचनेकी सुविधाके लिये बछड़ों और भैंसनांगों रसट्टी जट्ट मारकर उसके चौथे पेटसे रेनेट निकाला जाता है। जरा मा रेनेट बहुत दूध जमा सकता है। रसने कि, थोड़ी ही देर में थका ठोस हो जाता है। कुछ ही है। वही जमनेमें तो घटों लगते हैं।

रेनेटसे दूध जमा कर टोकरीमें उसका पानी निगो-पनीर बनती है। जमी चीज टोकरीमें बँजी ही छोड़ दी हो जाय। उसका बाहरी भाग चिन्नाकर घुट रेनेटसे नि-नप उसमें विशेष प्रकारकी गन्ध होती है। पर लोनोंके परिवर्तन भी होते हैं जिससे पनीर स्वादि-लगती है।

भारतमें रेनेटकी कठिनाई है। जानवर मार कर बने रेनेटसे यहाँ लोगोंको वृणा है। बहुतसे लोग रेनेटसे भारतमें पनीर बनाते हैं।

हालमें रेनेटकी जगह एक वनस्पति पदार्थ निकाला गया है। अश्वगन्धाके फलोंमें रेनिन होती है। १०० ग्राम दूध जमानेके लिये एक ग्राम फलमें काफी रेनिन है। यह पोथा पजाब, सीमाप्रान्त और सिन्धमें बहुत होता है। अभीनक तो यह रेनेट पशुजन्य पदार्थसा ही पाया गया है। अच्छा माल तैयार करनेके लिये १५५ से १६० डिग्री फारेनहाइट तक दूध गरम करना चाहिये। जमनेमें ३० सेकेन्ड लगते हैं।

पनीर बनानेमें कठिनाइयाँ : पनीर पकनेके लिये हवामें अधिक नमी और कम ताप चाहिये। ताप ५५ से ६० डिग्री फारेनहाइट तक हो। तापसे सडन शुरू हो जाती है और अधिक सूखन होती है। इससे इसपर कीड़े मकोड़ोंका श्रावा हो सकता है।

इसलिये भारतमें नकली ताप और नमी पैदा किये बिना पनीर पक नहीं सकती, और पकने से ही उसमें विशेष स्वाद आता है। इस नकली इन्तजामसे लागत बहुत बढ़ जायगी।

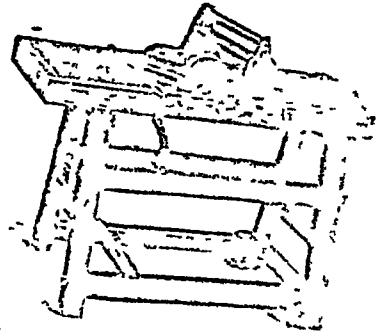
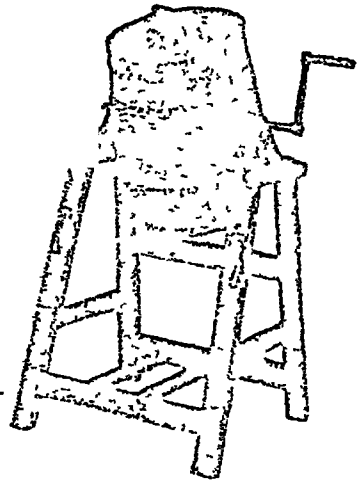
अभी जो कुछ भारतमें बनता है वह पनीर नहीं है। डा० डेभिस उसे दही-पनीर कहते हैं। उसमें दहीका खट्टापन या धुआँगन्ध भी आता है। पकने और प्रोटीनके टूटनेसे पनीरमें जो मुरमुरापन होता है सो इस पनीरमें नहीं है। भारतमें बनी पनीर सच पूछो तो पकती ही नहीं।

भारतमें बहुत कम पनीर ढाका, बडेल और सूतमें बनती है। ढाकाकी पनीर धूमजन्य पदार्थ है। दबाकर पानी निचोड़नेके बाद मुलायम पनीर निकाल कर कई दिन तक सुखायी जाती है। इससे वाहरकी और पतली सी कढ़ी पपड़ी पड़ जाती है। इसके बाद उसमें गोबर या लकड़ीका धुआँ लगाया जाता है। धुआँ लगायी पनीर एक या दो महीने ठहरती है।

सूत और ढाकाकी पनीर एकही चीज है। पर इसमें कुछ भेद है। सूतको पनीरका पानी निचोड़कर उसे नमकीन मट्टेमें रखते हैं। इससे वह कड़ी और नमकीन हो जाती है। वाहर की ओर कड़ापन हो जाता है। इसे धुआँया नहीं जाता। इसे १० से १४ दिन के भीतर खा डालना चाहिये। दुद्धीके दहीकी पानी निचोड़ और उसे टाँग कर यह बन सकती है। इसके बाद इसमें नमक

मैलाकर साँचेमें टाल लें। ऐसी पनीरका प्रचार दाना चाँहिये जितने दुद्धीया पीसकर
 आहार केसीन बनानेमें नष्ट न हो जाय।

११६६. मक्खन : घी बनानेके लिये जो देहाती मक्खन होता है उसमें
 त पानी और केसीन रहता है। बादकी क्रियाओंसे इसे भी निट्टीया मक्खनसा
 या जा सकता है। मक्खनको टिकाऊ बनाना कठिन है। विदेशी जैसाही
 देशमें क्रीमसे मक्खन बनने लगा है। देखनेमें भीर स्वादमें भी, मक्खन



चित्र ५०
 क्रीमसे मक्खन निकालनेवाला लकड़ीका
 पीपा—“चानर”

चित्र ५१. मक्खनसे मक्खन
 नामक पेंटानेनाम और ऊपर
 मात्रा कम करनेवाला मक्खन

बैसा होना चाहिये, बैसा ही है। ९ लाख रुपयेके लगभगका मक्खन बरत ले
 खाता है। भारतका घना बढनेसे बाहरी आमदनी कम हो रक्ती है।
 मक्खन ताजी क्रीम या घी बनानेके दिने वहीसे निकले मक्खनसे बन
 है। कठिनाई यही है कि, क्रीम या दहीवाले मक्खनमें यदि कुछ दार
 पान्थ आ जाय तो उसे दूर कर, मानके अनुसार बना नहीं सकते।
 क्रीमसे मक्खन निकालनेकी एक जिया नाँचे दी जाती है। यह पदार्थ
 क्रीममें कुछ अम्लता रहती है। क्रीमकी अम्लता जाननेके दिने यही

जो आगे अम्लताकी जाँचमें बताया गया है। यदि क्रीममें कुछ अम्ल बढ़ गया है तो उसमें सोडा वाइकार्बका घोल डाल उसे कम कर लेना चाहिये। अम्लता २.५ सैकड़ा कर लेनी चाहिये।

एक रत्तल सोडा १०० रत्तल क्रीमकी अम्लता १ सैकड़ा कम करेगा। इसी आधार पर सोडा मिलाना चाहिये। अधिक सोडा वाइकार्बसे मक्खनका स्वाद नीखा हो जायगा। इसलिये अधिक सोडा न मिलाया जाय इसका ध्यान रहे। अधिक सोडा वाइकार्ब मिलानेसे मथनेके समय गैस बनती है जिससे मथनेमें कठिनाई होती है। सोडा वाइकार्ब और खानेका सोडा एक ही चीज है।

क्रीम चरनर मशीनमें (चित्र ५०) मथी जाती है। इस मशीनका वर्णन (११२६) हो चुका है। यह बढिया मथानियोंमें एक है।

११७०. मथनेका ताप : मशीनमें टालनेके पहले क्रीमका ताप कम कर ४५ डिग्री फारेनहाइट कर देना चाहिये। मथानी मिनटमें ४० चक्करके वेगसे घुमायी जाती है। आधेसे कम पीपेमें क्रीम भरनी चाहिये। यदि मात्रा कम हो तो मशीन कम वेगसे घुमायी चाहिये। जब मक्खनके दाने गेहूँके बराबर होने लगे तब मथनेका काम पूरा हुआ मानना चाहिये। आधघटा मशीन चला कर यह स्थिति लानी चाहिये। मथना खतम करनेमें तापका बढा कारण है। ६० डिग्री फारेनहाइट लगभग ताप सबसे अच्छा है। यह गर्मीमें वातावरणके तापसे बहुत कम है। जाइमें बहुत जगह ६० डिग्री फा० के लगभग साधारण ताप रहता है। गर्मीमें क्रीमके बरतनको चारों तरफ बर्फ रख कर उसे ठंडा करनेसे बहुत अच्छा रहता है। मशीनका ताप भी बर्फका पानी छींट कर कम करना चाहिये। ठंडे देशोंमें सुन्दर मक्खन स्वाभाविक पदार्थ है। यदि भारतमें सुन्दर मक्खन बनाना है तो जाड़ेको छोड़ और समय नकली उपायसे ठंडेपनका इन्तजाम करना होगा।

३० से ३५ मिनट मथनेके लिये समय स्थिर है। यदि उचित आकारके दाते मक्खनमें नहीं दिखायी पडे तो समझना चाहिये कि, अभी और मथनेकी जरूरत है। इसलिये इतना ताप कर देना चाहिये जिससे कि, निश्चित समयके (आध घंटेके भीतरही काम पूरा हो जाय। काम न बहुत जल्दी और न बहुत ढेरसे पूरा हो।

मथनेकी मशीनमें ठीक तापकी क्रीम डालनी चाहिये। मशीनका ताप भी उतना ही रहे। कुछ चक्कर घुमा कर मशीन बन्द कर देना चाहिये और मुँह

खाल देना चाहिये । इससे क्रोममें बची हुई गेस निकल जायगी । कुछ क्षणके बाद मुंह लगा कर ६० मिनट उचित वेगसे मशीन घुमाना चाहिये । जब मक्खन अलग हो जाता है तब अजीब तरहकी आवाज क्रोममें होने लगती है । अनुसन्धसे मशीन चलानेका वेग, ठीक ताप और ठीक समयके भीतर मक्खन निकाल लेना जाना जा सकता है ।

अब मशीन बन्द कर उसमें ठंडा पानी मिलाओ । इससे क्रोमसे मक्खन निकलनेमें सहूलियत होती है और उसमें बहुत जादे क्रोम नहीं जा पाता । मशीनके भीतरकी चीजके ताप (५० से ६० डिग्री फा०) से इस पानी का ताप १ वा २ अंश कम होना चाहिये । यदि पानी बहुत गरम या ठंडा होगा तो मक्खनकी गदन घिगड जायगी । दोनों ही हालतोंमें मक्खनमें पानीका प्रतिशत बहुत जांटे होगा ।

५ मिनट मशीन चलानेके बाद मक्खन निकला घोल निकाल दो । यह एक छननेसे होकर निकलेगा । इससे उसके साथ बह कर धानेवाला मक्खन नहीं निकलन पावेगा । मशीनमें आधकाश मक्खनका लोड़ा बन जायेगा । बन्द छिटफुट बुन्दकिया बह कर बाहर आवेंगी पर यह सब छननेमें जाकर रुक जायेंगी । इन्ह उठा कर मशीनमें ही ढाल दो ।

११७१. मक्खनकी धुलाई : जब सब घोल बह कर बाहर चला जाय तो उनका ही पानी मशीनमें ढालना चाहिये । दो चार बार टपल शुद्ध कर पानी सुरत निकाल दो । यदि मक्खन बहुत गुलाबन (पतला) हो तो अच्छी तरह छन किया हुआ और भी पानी धानेके लिये उला तथा कुछ चक्कर धरे लगाय । य तब धुलाई न की जाय । अधिक धुलाईसे मक्खनकी गन्ध और रसो नष्ट हो जाती है । सब पानी निकल जानेके बाद थोडासा नमक मिला पानी ढाला , नमक मक्खन २ सेकड़ा हो सकता है । कोई कोई मक्खनका पानी निचोड़नेके लिये टकरा मक्खन नमककी चुकनी मिलाते हैं । पर इसमें यह खतरा है कि, नमकके कम जोड़े दूरे रह जायँ । इससे मक्खन देखनेमें थक्कासा नादम होता है । योंही नमक और मक्खनका जहाँ ससग होता है वहाँ धाँवर पीलानन हो जाता है , नमक मिला मक्खन मशानोसे निकाला जाता है तब उनका पानी धरे लगा हुआ ही निचोड़नेके लिये उसे दयाया जाना है ।

लकड़ीकी बनी मशानोमें क्रोम उल देनेमें बह फिर उसके मक्खनमें छननेमें सभी चीजें लकड़ी की ही बनी होनी चाहिये । साथे मक्खन नमक मिला

मक्खन, "वर्कर" में कई बार तब तक दबाया जाता है जब तक कि, उसका सारा अतिरिक्त जल निकल न जाय। मक्खनके पानीकी सीमा कानूनसे १६ सैकड़ा है। कानूनसे अधिक जरा भी पानी उसमें नहीं रहने पावे। इस तरह तैयार किया हुआ मक्खन, टिनमें भर कर या यों ही बेचा जा सकता है। ठंडे तहखानोंमें उसका भंडार बनाना चाहिये।

पहले यह माना जाता था कि, नमक मिलानेसे मक्खन टिकाऊ हो जाता है। पर खोजसे पता चलता है कि, एक ही ढगके भंडारमें बिना नमकके मक्खनकी गन्ध जादा अच्छी रहती है।

११७२. चरजर मशोन साफ करना : काम करनेके बाद जरा गरम पानीसे मशोन अच्छी तरह धो देना चाहिये। जिससे उसमें चिपका चिपकाया जो कुछ मक्खन हो साफ हो जाय। इसके बाद उसे खौलते पानीसे धोना चाहिये। इससे सभी जीवाणु मर जाते हैं। इसके बाद उसे खौलते पानीसे एक बार और थोकर धूपमें सुराना चाहिये। बाहर भीतर धूप लगनेसे उसमें कोई गन्ध नहीं रहता। इस गन्धसे आगे बननेवाली चीज बिगड़ जा सकती है। सभी बर्तन, औजार और "वर्कर" भी अच्छी तरह मल धोकर धूपमें सुखा लेना चाहिये। मशानीको अतमें नमकीन पानी से धो सकते हैं। इससे उसमें खट्टी गन्ध नहीं रहेगी।

११७३. दुद्धी : कुछ प्रान्तोंमें दुद्धीका कानूनमें स्थान नहीं है। पर कुछमें वह कानूनी गव्य-पदार्थ है।

दुद्धीका हमारी आहार-सामग्रीमें ऊँचा स्थान होना चाहिये। इसके बारेमें काफी कहा जा चुका है। इसके बारेमें बहुत भ्रम फैला हुआ है। स्कूली लड़के और बछड़ोंको भी बढानेवाली यह चीज अच्छी पायी गयी है। दूध और दुद्धीमें असलो अतर मक्खनका है। एकमें यह है और दूसरेमें नहीं है। दुद्धी और गायके मक्खनका समान दाम कूना जा सकता है। दुद्धीमें दूधके घृद्धिकारक सभी प्रोटीन, चीनी और खनिज लवण रहते हैं। इन पोषक गुणोंकी प्रतिष्ठा करना चाहिये और दुद्धी तथा छाछका जो मौल है वह मानना चाहिये। जनताकी धारणा और अज्ञान ता मिटाना है ही। सरकारको भी इसका महत्व माननेके लिये राजी करना चाहिये कि, वह उसका उपयोग बढाने और मनुष्यके आहारके लिये हिफाजत करनेका उपाय करे। यह नहीं कि, क्रीम बननेकी जगहोंमें इसकी जैसी बर्बादी होती है, होने दे।

लडाईके समयकी अमाधारण व्यवसायिक परिस्थितमें ज्योनके जगानोंकी दुग्धीकी केसीनका दाम जाड़े मिल सकता है। इसलिये टसका बनाना मुनाफेका हो सकता है। पर साधारण समयमें केसीन विदेगामे मन्नी आती है। उन समय दुग्धीसे केसीनको बनाकर बेचना मुनाफेका काम शायद ही हो। जनता और प्राणीय/सरकारोंको दुग्धीका आहार गुण यत्नकरना चाहिये और उनके काममें लाना चाहिये।

दुग्धीको पीथेकी रेनेटसे जमाकर ठोस दही बनाना और फिर उसे सूतक्री पनीरकी तरह नमकीन पानीमें रखना और अंतमें टाकाकी तरह धुआं देकर (११६८) तीन महीनेके लगभग टिकाऊ बना लेना चाहिये। रुचि तो अभ्याससे बनती है। पशुजन्य रेनेटके बिना वनी पनीर सब खा सकते हैं। ऐसी स्नेह रहित पनीरको कड़ा और दूसरा तरकारियां बन सकती हैं। दूधके ऐसे अनमोल प्रोटीनका भारतमें कारखानोंके कामको चीज नहीं बनाया जा सकता। जहाँ इसे लोग पसन्द नहीं करते हो वहाँसे यह उन जगहों में भेज दिया जाय जहाँके लोगोंको इसका स्वाद लग गया है। दूग्धी तो तुर्ग वउड़ोंको मिलानेके काममें भी आ सकती है।



चित्र ५५ - दही के रेनेट से बनी 'ज्योन रेनेट' (एन. ७५९ रेनेट)

११७४. स्नेह-रहित होना या केसीन दुग्धी के रेनेट से बनाने के काममें जो कुछ कहा गया है वह केसीन पर भी लागू है। केसीन के रेनेट से बनाया हुआ स्नेह-रहित दही के रेनेट से बनाया जाय कि केसीन के रेनेट से बनाया जाय। केसीन के रेनेट से बनाया हुआ स्नेह-रहित दही के रेनेट से बनाया जाय कि केसीन के रेनेट से बनाया जाय।

पनीर या ट्रेनासे केसीन बनानेके तरीकेमें जरा फर्क है। कारखानोंमें काम आनेवाला यह पदार्थ यदि आदमीके खानेके लिये नहीं तयार किया गया है तो उसे विलकुल स्नेह-रहित होना चाहिये। इसके लिये क्रोम निकालनेवाली मशीनमें दुद्धीको बारबार मथना चाहिये जिससे उसमें नामको भी स्नेह न रह जाय। इसके बाद दहीका जामन टालकर उसे जमा देना चाहिये। दही जम जानेपर कपड़ेमें बांधकर उसका पानी चुला लिया जाय। पानी निचोड़ा दही स्नेह-रहित छेना है। छेनाके पानीसे दुद्धीका बना छेना बडी तादादमें मुफत्सिलसे कलकत्ते आता है। बगाल सरकारके आहार कानूनके होते भी यह स्नेह-रहित छेना कलकत्ता आने पाता है। कलकत्तेमें ट्रेनाका व्यापार है। पर इसका भाव बहुत कम है। कभी कभी तो रेलभाड़ा भर ही दाम मिलता है। नहीं तो १ मन दुद्धी पर आठ दस आने मिल जाते हैं।

अब इसके धन्धेके पहलू पर विचार करें। स्नेह-रहित दुद्धीका दही जमाकर उसे भारी वजनसे दबाकर उसका पानी निचोड़ा जाना है। इसे तारकी चलनीमें चालते हैं जिससे कि, यह दानेदार हो जाय। फिर इसे धूपमें सुखाया जाता है। यही बाजारकी केसीन है।

अध्याय २६

वाजारू दूध और उसकी मिलावट

११७७. वाजारू दूध—उसकी मिलावट : आजकल जिस तरह दूधका इन्तजाम होता है वह सतोषप्रद नहीं है। दुहनेसे लेकर विकने तक दूधमें अधिक सफाई लानेके लिये बहुत कुछ किया जा सकता है। काममें लानेके पहले इसे सब बगल गरम कर लिया जाता है। इससे इसकी सफाईकी कमी बहुत कुछ दूर हो जाती है। गरम करनेसे बीमारी रुक सकती है। फिर भी गन्दे तरीकेसे इसका प्रदूषण नहीं करना चाहिये। इस काममें सफाईका अभ्यास ढालना जल्दी है। कलकत्तेमें भी ग्राहक दूध जांचनेके लिये पूरे दूधमें अपनी उँगली डाल देते हैं।

उनकी उँगलीमें सब तरहकी छूत हो सकती है। हम लोग ऐसी अनाचारिक तर्कों सहते आये हैं। सुन्दर जीवनके लिये ऐसी असंस्कृत और अनाचारिक धारणाएँ निन्दनीय जानी चाहिये। चाहे पानी उबालकर ही पीया जाय फिर भी इन पीनेके पानीमें किसीको उँगली नहीं डुबाने देते। हम अपने घरोंमें अपना भोजन अपने दूर और पवित्र रखते हैं। पर बाजारका दूध कहीं कहीं बहुत दुरी तरह बेचा जाता है। उसे हम उबाल लेते हैं यह अच्छी बात है। पर उसकी मिलावट ऐसी ही है जि. हम चाते तो उसे बिना उबाले भी पी सकें। इस आदर्शके अनुसार हम दूधके मन्दकर्मियों के आदतोंको बदल डालें।

पर कुछ बातें ऐसी भी हो सकती हैं जि, नफलकी धुनमें हम यूरोपके लापरवाह जे उपाय हैं उन्हें भी करने लगें। दुहनीका ही उदाहरण दिया जा सकता है। भारतका आधुनिक साहित्य दुहनीमें दूध दुहनेके गन्ठे तरीकेकी निन्दासे भरा पटा है। डा० राइटने इस बारेमें उचित ही लिखा है -

“समशीतोष्ण जलवायुवाले देशोंसे भारतकी दशामें मौसमिक दृष्टि से किसान गरीब हैं। इसलिये गव्य-धन्यके विशेष सामान नहीं खरीद सकते। यद्यपि कड़ी धूपमें जीवाणु नाशकी तीव्र शक्ति है फिर भी शीतल गर्मी बहुत जादे है। ई धनका अभाव है और ठटा करनेके लिये पानी मिलना मुशकिल है। यदि पानी मिल जाय तो उसमें काम बन सकता है। अतः अन्धे तब तक कि गरम देशोंमें दूध उत्पादन आदिके जो उपाय हैं उनमें सुधार किया जाय। खास कठिनाइयोंका सामना करनेके लिये समशीतोष्ण देशोंके दृष्टिकोण से सुधार करने होंगे।”

“जिस सुदे पर मैं जोर देना चाहता हूँ उनका उदाहरण देना करना है कि अपने दौरेमें मैंने कई गाँवोंमें दूधका बर्तन खोलेका तरीका देखा है। बाजारू दूध पर मिट्टी और राखसे बलकर बर्तनोंको ढाँके पानीमें धो धरने सुझाते हैं। मुझे किसानोंके गन्ठे तरीकोंके उदाहरणमें इसके बारेमें भी बातें सुनीं। पर यह बहुत संभव है कि, लोग जैसा समझते हैं वैसे धरते हैं। यह बात संतोषकारी हो। सोडा और मलमेके महीन मलजों के अभावमें मिट्टी से पोटाश (राख) से बलसेसे मल्लो और कन्दकी सहायता से मल्लो है और यह किरणकी मारण-क्रिया से उतवाले जीवाणु नष्ट हो सकते हैं। यह बात है कि, ऐसी मामूली बातको भी खोज निकाले जा सके हैं जिन्होंने किसानोंके सुझावोंको

हो सके कि, उनका तरीका अच्छा है तथा इसकी और उन्नति वह कर सकते हैं।'—(राइटको रिपोर्ट, पृ० १९)

प्रचलित प्रथा चालू रखनेके वारेमें कोई खोज तो हुई नहीं, इसके बदले उन्हें गलत बात बतायी गयी है। जैसे अधमुदी दुहनी आदर्श मानी गयी है, क्योंकि अधमुदी दुहनीमें हवा या छतकी धूल और गन्दगी नहीं गिर सकेगी। लोग यह भूल जाते हैं कि चिपटे पेंदावाली दुहनी गोल पेंदेवाली भारतीय दुहनीसे अच्छी नहीं है। चिपटे पेंदेमें कोने हैं, जो मैलके घर हैं। लोग यह भूल जाते हैं कि अधमुदे ढकनका पेंदेकी गन्दगी साफ करना कठिन है और वह देखा भी नहीं जा सकता।

बुटनोंके बीच गोल पेंदावाली दुहनी तिरछी रख कर दुहना सबसे अच्छा तरीका है। तिरछा रखनेसे अधिक धूल नहीं गिर सकती और गोल पेंदा साफ रहता है।

भारतीय प्रथाकी निन्दा और हँसा करनेके पहले हमलोगोंको राइटकी आंख और उनकी सी सहानुभूतिसे सभी बातोंको देखना चाहिये। इस वारेमें 'रिपोर्ट ऑन दि मार्केटिंग ऑफ मिल्क' एक उदाहरण है। गन्टे उपायोंकी तस्वीरें भी इसमें दी गयी हैं। तस्वीर और उनपर की टिप्पणियाँ कष्टदायक हैं, सहानुभूति रहित, छिछली और चिढ़ानेवाली हैं। उनमें दूध जमा करना, ढोना और बेचना इन बातोंके सुधारकी कोई बात नहीं है। सुधार करना है, इसलिये सहानुभूतिके साथ उचित राह बतानेकी जरूरत है।

हमलोगोंने पच्छिमकी या यों कहे आधुनिकीकरणकी कुछ भूलोंकी नकल की है, पर इन्हे छोड़ देना होगा। आजकल टॉटीदार पीपेमें दूध बेचनेकी चाल है। यह नयी चाल है। गोल पेंदेवाले बर्तनकी जगह चिपटे पेंदेका बर्तन चल पडा है जिसके पेंदेके पास टॉटी लगी रहती है। यह टॉटी बाहर से चाहे जितनी चमकाई जाय, पर भीतरकी सफाई कभी नहीं हो सकती। इसका कारण उल्टी सीख, अज्ञान और अविचार है।

११७६. दूधकी मिलावट : जानबूझ कर दूधमें पानी मिलाना भीषण अपराध है। पहले इतनी मिलावट नहीं होती थी। यह आदत बढ़ती ही जा रही है। इसका हमारे आर्थिक और सामाजिक जीवन पर प्रभाव पड़ा है। धन ही एक मात्र ध्येय बन गया है। इसलिये धन कमाना होगा। चाहे जिस उपायसे ही मुनाफा करना होगा। यदि कोई दुष्ट व्यापारी दूधमें पानी मिलाकर गैर-कानूनी

मुनाफा कमाना है या पानी मिला कर दाम घटाना है तो वस सब उसी बातकी होइ करने लगते हैं। दूसरा आदमी और जाटे मिलावट कर माल और भी समझा जाता है कि उससे इसके यहाँ अधिक ग्राहक जुटें। इन होइमें अधिक ने अधिक ग्राहकी शामिल होते जाते हैं। यह हो सकता है कि आजका समय ही ऐसा है। यदि यही बात है तो हमें समय बदलना होगा और पवित्र पुराना समय चक्र ना होगा। आजकी चाल यह है कि "पकड़ सकते हैं तो पकड़ो। मिलावट होनी रहेगी यदि तुम्हारी सामर्थ्य है तो पकड़ो और कानून ने उसे दण्ड दिलाओ।" कानूनने कानून उपाय निकाले जायेंगे। शक्ति हो तो फिर पकड़ो और सजा दो। यह कानून चक्र सदा बढनेवाला है। आज अच्छे विचारके लोग मिलावट रोकना चाहते हैं, पर अन्नमे वह भी मिलावटकी तारीफ करने लग जाते हैं, क्योंकि अन्नमे गरीबोंके सस्तेमे दूध मिल नकेगा। सरकारी अपसर और मार्बजनिक् गम्बाओंके कानूनमे प्रथम यह बात उठनी है। मान लें कि गरीबोंकी शुद्ध और दामी दूध केरन उन्हें दूध मिलावट करने के कहा गया। सस्ते दामकी पानी मिलायी चीज, जिनमें दूध कितना है यह ठोक नहीं, इसकी अपेक्षा स्वयं पानी मिलाना जरूरी है मन्ना मालूम पड़ेगा।

दूधके व्यापारसे ईमानदारी गायब हो रही है। जतरामे दरम नग - दम जाटे हैं, वहीं सबसे जादे मिलावट होनी है। अन्नमे पानी केरन दारुमें भी नहीं मिलाया जाना। यह सुगडे इनकी फेरी है कि, जब तक दूध देनेवाला व्यक्ति मस्था विव्वासी न हो या दूध सामने ही न दुहाया गया हो, उदराला भरीया नहीं होता। कुछ प्रसिद्ध क्षेत्रोंमें भी मिलावट पायी गयी है। वहाँ भंगते अन्नमे पानी मिला उसे गायका कह कर चलाते हैं। क्लमत्ता जैसे शहरमें दूध केरन दूध लिये पाली जाती हैं। फिर भी वहाँ दूध पाना उठिन है। जो दूध नग दूध पानी मिला कर गायके दूधके नाममे बेचा जाता है।

ऐसी हालतोंमें अधिक दाम भी शुरुताय प्रभाव नहीं है। इन कानून के विचारमें उन्टी धारा बह चली है। कहा जाता है कि यदि दूध मिलावट रोक सकता तो मिलावटकी ही लिया जाय। इनमें घटा कम है। पर यह दाम नग गयी नहीं है।

११७७. दूधके नमूने : नोन केरन नगनोंकी जाके नग नग प्रनिशत दिया जाता है :—

आंकड़ा—१५८

आहारकी मिलावटके कानूनके अनुसार दूधके नमूनोंकी जाँच

प्रान्त	परीक्षितोंकी कुल मख्या	प्रतिशत मिलावट पायी गयी
सीमाप्रान्त	७०	२९.०
पंजाब	१,१०५	३०.१
दिल्ली प्रान्त	२,९९३	१७.२
सिन्ध	१,००६	२८.६
बम्बई प्रान्त	९,०८८	२२.०
मद्रास प्रान्त	३,८३१	४९.०
मध्यप्रान्त	६२९	३०.८
युक्तप्रान्त	२,१७२	१९.८
विहार और उड़ीसा	१३९	५९.७
बंगाल	२,०८६	५२.८
आसाम	९३	९१.९
कुल —	२३,९१८	२९.७

—(दूध बाजारकी रिपोर्ट, १९४१-'४२, पृ० २२९)

आंकड़ेसे मिलावटका पूरा पता नहीं चलता । प्रान्तोंमें दूधका जो मान ठहराया गया है जाँच उसीके अनुसार हुई है । यदि मान ही छोटा है तो जो दूध मानके अनुसार भी है उसमें भी मिलावट निकलेगी ।

दूधका मान और कानून : साधारण तौर पर तीन वर्गका दूध माना गया है—गाय, भैंस और मिला हुआ । यह वर्गीकरण सब जगह काममें नहीं आता । साधारण तौर पर दुग्ध गोदुग्ध ही माना जाता है । अनेक प्रान्तोंमें गायके दूधका मान ही सरकारने माना है । प्रान्त प्रान्तके मानका अन्तर भी बहुत जादे है । विभिन्न प्रान्तीय सरकारोंने दूधमें नीचे लिखा मक्खनका प्रतिशत स्वीकारा है :—

“...मदरास और मध्यप्रान्तमें गायके दूधमें ३ सैकड़ा स्नेहका मान है । भैंस के दूधमें मदरास ४.५ सैकड़ा, पंजाब, युक्तप्रान्त, सीमाप्रान्त, मध्यप्रान्तमें ५ सैकड़ा । बिहारमें ५ सैकड़ा स्नेह, मिथिन दूधमें । सीमाप्रान्तमें गायके दूधके लिये स्नेह-रहित-ठोस पदार्थका न्यूनतम मान ८ सैकड़ा है । यह मान रायद बहुत कम है । मध्यप्रान्तकी सरकारने भैंसके दूधका स्नेह-रहित-ठोस पदार्थका न्यूनतम मान ८.५ सैकड़ा रक्खा है ।”—(डेभिस—“इंडिजिनस मिल्क प्रोडक्शन ऑफ इण्डिया” पृ० १३)

बंगाल जैसे प्रान्तोंकी अपेक्षा जहाँ गायके दूधमें स्नेहका मान ३.५ सैकड़ा माना गया है, जिन प्रान्तोंमें ३ सैकड़ा मान है वहाँ मिलावटी दूध जगलीके नाम बेचना अधिक सरल है ।

गायके दूधमें ४.५ सैकड़ा स्नेह होता है । इसलिये यदि ३ या ३.५ सैकड़ा स्नेह ठहराया जाता है तो मिलावटी दूधके नमूने असली मान लिये जायेंगे ।

भारतमें दूधका मान बहुत नीचा ठहराया गया है । भारतीय गायोंके दूधके नमूनोंकी इकट्टी जांचसे सिद्ध होता है कि, उनके दूधमें न्यूनतम स्नेह ४.५ सैकड़ा है । यह जग जाहिर बात है । फिर इतना नीचा मान पहले क्यों ठहराया गया और उसे फायम रखनेकी जिद क्यों की जाती है यह कहना कठिन है ।

कारण यह हो सकता है कि, और मूँद कर दूसरे देशोंकी मजदूरी की गयी है । दूसरे देशोंमें स्नेहका मान ३ से ३.५ सैकड़ा ही है । फ्रान्समें ३ से ३.५ सैकड़ा मान मजूर है, इस कारण कमसे कम न्युनिस्पल्टीकी सीमाके भीतर कर्षकों मिलावटको बढ़ावा मिला है । जैसे कि मदरासमें ४.५ सैकड़ा स्नेहवाले दूधकी नमूने बेचनेवालेको वही दाम मिलेगा जो ३० रत्नल असली दूधमें ५० सैकड़ा दाम मिलाकर ४.५ रत्नल करके मानवाला दूध बना कर बेचनेवालेको मिलता है । इस तरह मिलावट करनेवालेको ५० सैकड़ा मुनाफा मिलना है । इसका मतलब यह होगा कि, मदरास में सभी दूध बेचनेवाले ५० सैकड़ा पानी मिलाकर नमूने बेचेंगे । बिस्लेप्रगात्मक जांचमें ५० सैकड़ा मिलावटवाला दूध असली मान लिया जायगा । ३ सैकड़ासे कम स्नेह निकलने पर ही वह मिलावटी माना जायगा । नमूनोंका प्रतिशान दिखानेवाला आँकड़ा देखने समय यह बात ध्यानमें रखनी चाहिये । जहाँ ५० सैकड़ा मिलावटकी दृष्टि है वहाँ सिननी मिलावट ही मजूर है । न्युनिस्पल्टीके आनूनोंने गायके दूधका ४.५ सैकड़ासे कम मान ठहराया है ।

उसी तरह मिश्रित दूधके काल्पनिक मानने मिलावटको और उल्टेजना दी है। जब स्नेहका प्रतिशत इतना विभिन्न है तब केवल मिश्रित दूध कहनेसे काम नहीं चलता। यह साफ बताना चाहिये कि कौनसा दूध किनना है। और मिश्रित दूध हो ही क्यों ? यह हम जानते हैं कि दोनों दूधके उपकरण भिन्न हैं और उनकी स्नेह वुन्दकियोंकी बनावट भी भिन्न है। इसलिये मिश्रित दूधकी मनाही होनी चाहिये। जो लोग भैंसके दूधमें पानी मिला उसे गायना कहते हैं उन्हें कानूनकी शरण नहीं मिलनी चाहिये। अनुवीक्षण यत्रसे पता लग सकता है कि यह दूध शुद्ध गायका है या पानी मिलाया भैंसका।

१९७८. विदेशी प्रथाके अनुसार दूधका कानून : दूध बाजारकी रिपोर्टसे पता चलता है कि, कैसे कैसे वाहियान कायदोंकी नकल की गयी है। आहारकी मिलावट और प्रान्तीय कानूनोंमें अव्यवहार्य नियमोंको स्थान दिया गया है। पजाबके हलवाइयोंको हिदायत है कि, वह हर रोज अपनी फर्म, टेबल, आलमारी आदि धोयें। युक्तप्रान्तके दूध बेचनेवालोंको हुकुम है कि किसी छूनको बीमारीके रोगी (यनकी शयभी इसीमें है) पशुका दूध न बेचें। इंगलैन्डमें भी शयमुक्त गायकी जांच होनी है और उसका दूध अलग ही गारटीके साथ बेचा जाता है। ठट्टकी गायोंको सरकारी परीक्षा होनी है। युक्तप्रान्तमें जांचका कोई प्रबन्ध नहीं है फिर भी कानून बनानेमें आंख मूँद कर नकल की गयी है।

भारतमें जैसे दूधका कोई निश्चित मान नहीं है उसी तरह दूधकी बनी चीजोंका भी नहीं है या अर्थहीन मान कानूनसे मजूर हैं। इस संबन्धमें डा० गडटका कहना यथार्थ है।

थदि खोआ और ऐसे पदार्थोंके मान ठहरा लिये जायें तो इससे बनाने और पैक करनेके तरीकोंमें बहुत सुधार होगा। आजके मान (जहां हैं) को उपयोगितामें सन्देह है। उदाहरणके लिये पजाब शुद्ध आहार कानून (१९२३) के अनुसार खोआमें १० सैकड़ा से अधिक नमी हार्गिज न हो और स्नेह २० सैकड़ा से कम न हो। फिर भी चालके अनुसार खोआ दूधका २५ सैकड़ा होना चाहिये। यह साफ है कि, चाल मानकी फिरसे जांच जल्दी है।

खोआ २५ सैकड़ा नहीं होता, गाढा दूध (खीर) होता है।

“...कुछ या केवल दुद्धीकी बनी चीजोंके प्रकारका कोई नाम अनेक प्रान्तोंके आहार कानूनमें नहीं है। केवल शुद्ध दूधकी बनी चीजोंका ही मान स्थिर करना जरूरी नहीं है, दुद्धी और आधी क्रीम निकाले दूधकी बनी चीजोंका भी मान स्थिर करना जरूरी है।”—(राइटकी रिपोर्ट, पृ० ४७-४८)

कलकत्ता जैसे कुछ शहरोंकी हालत दुरी है। कलकत्ता कागपॉरेशनके कानूनमें दुद्धी या उसकी बनी चीजोंको स्वीकार नहीं किया जाता। कानूनमें कायदेके अनुसार दुद्धी विक्र नहीं सकती। यह दूसरी बात है कि वह दुद्धी अपने मानसे विक्रती है। लेकिन कानूनके अनुसार अन्यायी नामने दूधो देसनेकी मनाही है।

११७६. दुद्धी और आहार कानून : दूध बाजारकी रिपोर्टमें कोजापेटिका मिल्क सोसायटी नियमकी इस कठिनाईका जिक्र है। यह समझा जाता है कि इस संस्था कलकत्तेकी नालियोंमें यह पंपक पदार्थ बहा देती है, जो कि कानून के अन्तर्गत बेचनेकी मनाही करता है। सोसायटी का कहना है यह बर्दाश्त नहीं है। पर रिपोर्टमें यही बात छपी है।

केवल दुद्धीका बाजारमें प्रवेश निषिद्ध नहीं है, उसकी बनी चीजोंकी विक्र भी बन्दनीय है। दूधका कानून नामके लिये ही है। असल बात यह है कि कलकत्तेके चारों स्टेशनों पर सांभ गवैरेके गादियोंमें बोनमा के दूधो देसने नियमसे आता है और यह बहुबाजारके छेना एटमें विक्र भी करता है। इससे आम यह होता है और इसके लिये प्रदूषण है। स्वास्थ्यके गादो देसनेके लिये कानून रक्खे हैं। इनके भी मानहत हैं। इनको भी दिखाना है कि, कानून के अन्तर्गत परायण हैं, और जनताको भी सला देना चाहिये, नहींकिमें कानून के अन्तर्गत कभी थोकवालोंसे चिड कर इन्स्पेक्टर माहव छेना कानूनके अन्तर्गत कानून के अन्तर्गत लाटनेवाले भी चाल जानते ही हैं। यह नित नित हो जाते हैं। कानून के अन्तर्गत आदमी पकड़ा जाता है। उगजा माल नालीमें फेंक दिया जाता है। कानून के अन्तर्गत आदमिया पर मुकद्दमा चला दिया जाता है। यह कानून के अन्तर्गत कानून के अन्तर्गत भी जानता है कि, इन्स्पेक्टरमें फेंके निदाना चाहिये। यदि कानूनके अन्तर्गत स्वास्थ्य विभाग कलकत्तेमें दुद्धीका छेना बन्द करनेका कानून दे तो, कानून के अन्तर्गत कानून के अन्तर्गत करना है? जब पोपग-विद्या बन ही रही थी तब ही कानून के अन्तर्गत कानून के अन्तर्गत अभी भी कायम है। यह कानून के अन्तर्गत कानून के अन्तर्गत कानून है।

युरोईका अन्त यहीं नहीं है। रगका भेद भी किया जाता है। दुद्धीसे गाढा बना डब्लेका दूध या चूर्ण दूध कलकत्तेमें सब जगहही बेरोक विदेशोंसे आता और बिकता है। कलकत्तेमें दुद्धीको विदेशी पहनावा पहनना जरूरी है। वह टिनमें बन्द होकर आवे और कानूनको पछोड़े।

कलकत्तेमें यह हो रहा है। पर बम्बईको सरकारने चूर्ण दुद्धीके स्नेह-भिन्न-ठोस पदार्थको कुल मात्राके लिये नियम बना दिये हैं। भारत सरकारने विदेशी चूर्णको आयात-कर माफ कर दी है कि, स्कूल जानेवाले बच्चे स्वास्थ्य सुधारके लिये उसे खूब खायें। क्या कलकत्तेके स्कूली बच्चे और जनताभी अपने स्वास्थ्यके लिये दुद्धीका छेना नहीं पा सकते ?

१९८०. **तंग करनेवाली सजा :** केवल तंग करनेके लिये सजा देहान तकमें है। क्रोम बनानेवालों से दुद्धी लेकर यदि कोई ग्वाला दही जमावे और सप्ता वेचे तो वह सैनीटरो इन्स्पेक्टरकी निगाहमें चढ़ जायगा। उसे या तो अडालनमें जुरमाना भरना होगा या सजासे बचनेके लिये इन्स्पेक्टरको "खुशी" करना होगा। आहारकी मिलावटके प्रान्तीय और म्युनिस्पल कानून बहुत घुरे हैं। व्यवहारमें ये निष्क्रमे और अत्याचार से भरे हैं।

१९८१. **कानूनके भंगकी हल्की सजा दो जाती है :** सन् १९३७ में डा० राडटन बताया था कि, कुल मामलोंमें आहार-कानूनके भंगको महत्व नहीं दिया जाता। बात सुधरी नहीं है। हालकी (१९५१-५२) दूध बाजारकी रिपोर्टमें नीचे की बात लिखी है :—

“मम्गाँव (बम्बई) के मक्खनके एक व्यापारीको बम्बई आहार-कानून (१९२५) चार बार तोड़नेके अपराधमें नीचे लिखी सजा दी गयी :—

१६ जनवरी, १९३९ को ५ रु०

१६ जनवरी, १९३९ को ५ रु०

१३ मार्च, १९३९ को १५ रु०

२१ अगस्त, १९३९ को ६० रु०

२१ अगस्त, १९३९ को १०० रु०

१२ फरवरी, १९४० को मक्खनमें १२ सैकड़ा अतिरिक्त नमीके लिये १६ रु०

१५ मई, १९४० को मक्खनमें १९ सैकड़ा मिलावटके लिये ५० रु०

१५ मई, १९४० को मक्खनमें ९ सैकड़ा अतिरिक्त नमीके लिये १० रु०

“इतने कम और अदभुत जुरमानेके और कई उदाहरण दिये जा सकते हैं। मक्खनमें ७४.१ सैकड़ा मिलावट करने के एक मामलेमें एक आनंदी मजिस्ट्रेटने अपराधी को १ रुपया जुरमाना किया। दूधके मामलेमें साधारण जुरमाना २०० से २००० तक होते हैं।” — (पृ० २२७-२८)

रिपोर्टमें बताया गया है कि, बम्बई कानूनमें पहले धूम्रके नियमों का जुरमाना है। बादके कसूरोंके लिये १,००० रुपया तक जुरमाना या जेल या दोनों ही हो सकते हैं।

डा० राइटकी रिपोर्टको सिफारिशोंको काममें लानेके लिये भारतीय दूध अनुसन्धान परिषद बहुत कुछ कर रही है। पर बातें बहुत धीरे धीरे आ रही हैं। धी की मिलावटके बारेमें इस परिषदने जो किगानो पट्टे काया जुरमाने केन्द्रीय सरकार राह दिखा सकती है। प्रान्तोंमें पट्टे-बालनामी मिलावट का काम हो रहा है उसके लिये इस परिषदके मार्गदर्शन केन्द्रीय सरकार से मिलते हैं इसलिये वह प्रान्तीय सरकारों पर केवल नैतिक दबावसे ही काम नहीं लाद सकती। प्रान्तों और राज्योंको राह दिखानेवाले केन्द्रीय कानूनकी प्रान्त अवज्ञा नहीं कर सकते।

अध्याय २७

दूध परीक्षा

१९८२. दूधके जाँचकी उत्तरदायित्व का भार कानूनकारों को देना चाहिए। दूधकी जाँचकी कोई सरल विधि होनी चाहिये। जगली दूधके लिये जाँचके लिये ही नहीं है। दूधके दूधरी चीजें बनानेके लिये भी जाँच है। अपने यहाँकी गायके दूधकी जाँचकी उत्तरदायित्व है। दूधके दूधरी हो जाता है कि, उसके दूधमें किना शोध है। इन्हीं, दूधरी दूधके लिये

एकना स्नेह नहीं होता। यदि स्नेहकी जाँचका सुवीता हो तो दूध स्नेहके आधार पर खरीदा जा सकता है। इससे दूध देनेवालोंकी मिलावट करनेकी आदत दूर हो जायगी। क्योंकि, जब दूधका दाम स्नेहके आधार पर दिया जायगा तब पानी मिलानेसे दूधवालेको उस पानीका बोझ व्यर्थ ढोना होगा।

इसलिये जाँच करना जल्दी है। इसलिये कुछ रासायनिक और भौतिक शास्त्रीय सरल विधियाँ यहाँ दी जाती हैं। इनके सहारे जो रासायनिक नहीं हैं, पर शास्त्रीय ढंग पर काम करना चाहते हैं वह भी आसानीसे यह कर सकते हैं।

रासायनिक यंत्रों और पारिभाषिक शब्दोंका उपयोग छोड़नेसे काम नहीं चल सकता। नौसिखुओंको समझानेका पूरा ध्यान रक्खा गया है। रासायनिक तराजू काममें लाना ही होगा। रासायनिक यंत्र जैसे, वीकर (काँचका ग्लास) व्यूरेट, पिपेट, नेजरिंग सिलेंडर, मेजरिंग फ्लास्क आदि काममें लाने होंगे। सीखनेवालोंको अपने रासायनिक मित्रोंसे इनका उपयोग सीख लेना चाहिये। विविध यंत्रोंका काममें लाना या शास्त्रीय रीतिसे तौलना या विश्लेषण करना इनके वर्णन थोड़ेमें नहीं हो सकते। अपने मित्रोंसे इसकी व्यावहारिक शिक्षा लेनी चाहिये। इसकी जानकारी रखनेवालोंकी कमी नहीं है।

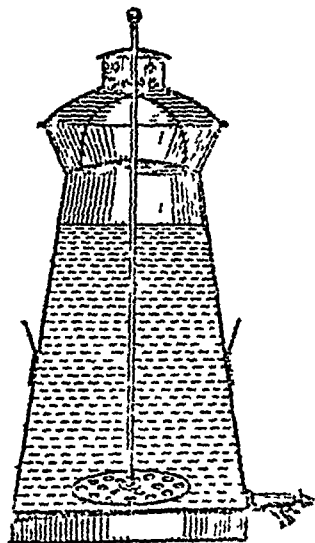
तौल और नाप अड़चनें हो सकते हैं। अध्यायके अन्तमें तौल और नापकी सूची दी गयी है (११६८)। इसे अच्छी तरह समझनेसे सीखनेवालोंको मालूम हो जायगा कि, 'सी० मी०' या "लीटर" नामका क्या अर्थ है।

११८३. नमूना लेना : इसके बाद नमूना लेनेकी बात है। असावधानीसे लिया नमूना वादके सारे कामको व्यर्थ बना देगा। नीचे बताया गया है कि, नमूना लेनेका सही तरीका क्या है। यदि एक बार पढ़नेसे माफ समझ न आवे तो सावधानीके साथ फिर पढ़ना चाहिये। इसके साथ यंत्रों, सूचका और हिसाबकी जानकारी अधिक जाननी चाहिये। हिसाब जाननेवालेको इससे सही जाँचमें आसानी होती है। इसके जो परिणाम होंगे वह काममें सहायक तो होंगे ही, साथही सकलनापूर्वक उन प्रयोगोंके करनेका आनन्द भी प्राप्त होगा।

११८४. नमूना लेनेमें सावधानी : दूधकी जाँचमें ठीकसे नमूना लेनेका बहुत महत्व है। हम यह जानते हैं कि यदि छेड़छाड़ न हो तो स्नेह दूधके ऊपर आ जाता है। इसलिये यदि ऊपरी सतहसे ही नमूना ले लेंते हैं तो वह बर्तनके कुल दूधका नमूना नहीं होगा। इसमें बहुत जादे स्नेह मिलेगा।

इसी तरह पैंटेका दूधभी वर्तनके दूधका असली नमूना नहीं होगा। क्योंकि, इनमें स्नेह बहुत कम होगा। इसलिये नमूना लेते समय दूध अच्छी तरह मिला लेना चाहिये। एकसे दूसरे वर्तनमें कई बार दूध मिलाकर तब नमूना लेना चाहिये। वर्तनके दूधका सही प्रकार बतानेवाला यही नमूना होगा।

यदि मिलाना सम्भव न हो तो छलनी की हुई चकनी कईबार ऊपर नीचे करनेसे दूध अच्छी तरह मिल जाता है। (चित्र—५३)



चित्र ५३. नमूना लेनेके पहले पैंटेका दूध जिनके भीतर दूध मिलानेके लिये मिलाया जाना है।

अच्छी तरह मिला लेनेके बाद कांचकी एक बड़ी पैंटे का नमूना चकनी से उँगलीसे नलीका ऊपरी मुँह बन्द करके उसे निकालें और चकनीसे बताने का दूध डाल दो।

यदि विदलेयणके लिये नमूना नहीं ले भेजा जायता तो पैंटेका नमूना कहीं और उसकी जांच हांती हो तो उसे चार शतकालीन भागोंमें बताने का काम लगाने लायक जगह छोड़ दीजिए। यदि नमूना लेनेके ऐसी सीरामोंमें लेनेक चिपका कर उस पर ताँगा आदि विदलेयण करने कागको चुनलीसे बाँध उस पर सुहर लगा देने चाहिये। यदि नमूना लेने सुरत होनेको न हो तो रासायनिक सामग्रियोंके दूध दिखानेके यत्न न करें।

११८५. **संयुक्त नमूना** : दूधवालोंसे जब मक्खनके आधार पर दूध लिया जाता है तब रोज रोज दूधकी जाँच करनी होती है। पर रोज रोज जाँच करनेके बदले संयुक्त नमूने की जाँच होती है। एक बोतल पर दूधवालेका नाम लिख लिया जाता है। उसीमें रोज दूधके अनुपातसे नमूना लेकर डाल दिया जाता है। हफ्ते भरका नमूना जब जमा हो जाता है तब विश्लेषणके लिये भेजा जाता है। जिससे दूध विगड़ने न पावे इसलिये ३ रासायनिक द्रव्य काममें लाये जाते हैं। ये तीनों ही विष हैं। जाँचके समय तक दूध ठीक रखनेके लिये ये चीजें सरलतासे काममें लायी जा सकती हैं।

दूधके नमूने ठीक रखनेवाले रासायनिक द्रव्य —

(१) मरकियूरिक क्लोराइड। यह तेज विष सफेद रंगका एक चूर्ण है। उसकी जरासी मात्रा भी पूर्ण घातक है। नमूनेकी शोशीमें जरासा डाल देनेसे दूध नहीं विगड़ता। बुराई यही है कि, यदि किसीने अच्छा साधारण दूध समझ नमूना पी लिया तो जान चली जायगी। जहाँ हिफाजतका प्रबन्ध नहीं वहाँ ऐसी चीज रखना भी भयकर है। इसे काममें नहीं लाना चाहिये। यदि यह काममें लाया जाय तो कुछ रंग डाल कर दूध रंग देना चाहिये। जिससे भूलसे खानेकी चीजोंमें कोई इसे मिला न दे।

(२) फौरमलडिहाइड। विष तो यह भी है पर मरकियूरिक क्लोराइडके इतना नहीं। इसमें कठिनाई यह है कि, दूध जम जाता है। इससे सारी बोतलके मिले जुले दूधकी जाँच नहीं हो सकती। इसे भी काममें नहीं लाना चाहिये।

(३) पोटाश वाइक्रोमेट। यह भी विष है। पर इसके कारण दूध रंगीन हो जाता है। इसलिये दूधका रंगीन नमूना पहचाननेमें भूल नहीं हो सकती। शोशीमें कुछ दाने डाल देनेसे दूध नहीं विगड़ेगा। यह इकहरे और संयुक्त दोनों तरहके नमूनोंके लिये अच्छा है।

११८६. **आपेक्षिक गुरुत्व निकालना** : आपेक्षिक-गुरुत्व-बोतलमें कुछ दूध तौलकर उसका आपेक्षिक गुरुत्व जाना जा सकता है। रासायनिक तराजूमें तौल कर आपेक्षिक गुरुत्व जाननेके लिये तराजूसे काम लेना सीखना होता है। रासायनिक तराजू बहुत सुकुमार यंत्र है। लैक्टोमीटर यंत्रके बारेमें बहुत लोग जानते हैं। इस साधारण यंत्रसे भी आपेक्षिक गुरुत्व जाना जा सकता है। पर रासायनिक तराजूसे आपेक्षिक गुरुत्व निकालना सबको जानना चाहिये। छोटी मोटी

जाँचमें तराजू बड़े कामका चीज है। तौलकर आपेक्षिक गुरुत्व निकालना मीन लने पर यह काम सरल हो जाता है।

तौल कर आपेक्षिक गुरुत्व निकालनेके लिये एक तरहकी बन्दकरी आवश्यकता होती है जिसे आपेक्षिक-गुरुत्व-घोतल कहते हैं। यह घोतल पन्ले काँचकी होती है। इसकी डाट भी काँचकी होना है। डाटमें आरपाग नदीन छेद होता है। इस घोतलके साथहा उमी तौलका एक पीनल का टुकड़ा दिया जाता है।

घोतलको दूधसे भर दो और डाट लगा दो। फाजिल दूध डाटके छेदसे वह जायगा। घोतल और डाटका छेद दूधसे भरा रहेगा। पहले गीले फिर सूखेकपड़ेसे घोतल पाँउ दो घोतलको तौलो। समान वजनवाले पीनलका टुकड़े पलंडे पर रखो। जो तौल निकले वह केंद्रक टुकड़ी ही तौल होगी। घोतलमें जितना पानी गया नकल है उसकी तौल घोतल पर ही लिखी रहता है। दूध और पानीका तौल हम जान गये। इसीसे आपेक्षिक गुरुत्व निकाला जाता है। आपेक्षिक गुरुत्व ताप पर निर्भर है। पानी एक विशेष ताप पर तौला जाना है। माधारण तौलपर १५ से० पर। पर नोटे हिसाबके लिये तापकी बात डाट भी सकते हैं। अबिक सही हिसाबन लिये तापमें सुधार कर लिया जाता है।



चित्र ५८.

आपेक्षिक गुरुत्वकी
काँउ

हिसाब —

तौलने पर दूधकी जो तौल हा
घोतल पर लिखा हुई पानीका तौल

११८७. आपेक्षिक गुरुत्व : लैक्टोमीटरकी जाँच • लैक्टोमीटर काँचकी एक नली होती है। इसका सिमला हिस्सा फुला हुआ है। सिमला हिस्सा लट्टू की तरह होता है। नन्दीन मुँह उभरी और दन्ट बना है। सिमल आपेक्षिक गुरुत्व बताने है। लैक्टोमीटरके नामसे सिमलके अनेक प्रकार के लैक्टोमीटर लायक नहीं होते। इसलिये विश्वसनी आरखनेका दान, यह टैग नालिये। सिमलके यंत्रमें “क्वैवेन लैक्टोमीटर” (Quevenne Lactometer) भी एक है।

इस यंत्रमें १०१५ से १०४० तक आपेक्षिक गुत्त्व निकलता है। पहले दोनों अंक नहीं लिखे जाते। १०१५ के बदले केवल १५ लिखा जाता है। दूसरोंकी तरह यह लैक्टोमीटर भी निर्दिष्ट तापके लिये ही बनाया गया है। जितना चाहिये दूधका उतना ताप करना मंमटका काम है। इसलिये तापके अंतरके लिये सुधार करना होता है। यह यंत्र ६० डिग्री फा० के लिये बनाया गया है। यदि बताने तापसे अन्य तापमें यंत्रसे काम लेना हो तो ६० के ऊपर हरेक डिग्रीके लिये ०.१ जोड़ो और ६० से कमकी हरेक डिग्री के लिये ०.१ घटाओ।

उदाहरणके लिये, यदि दूधका ताप ८० डिग्री फा० है और लैक्टोमीटर में २८ उठना है तो ६० के ऊपर हरेक डिग्रीमें हम ०.१ जोड़ेंगे। अर्थात् $२० \times ०.१ = २$ हम जोड़ेंगे। तब सुधार करके $१०२८ + २ = १०३०$ होगा।

पर यदि किसी खास ताप पर लैक्टोमीटरमें क्या उठा यह नहीं देखना है, केवल नमूनोंका तुलनात्मक अन्तर जानना है तब अलग अलग नमूनोंका अंक लिख लेनेसे ही काम चल जायगा। अलग अलग नमूने एक ही ताप के हो।

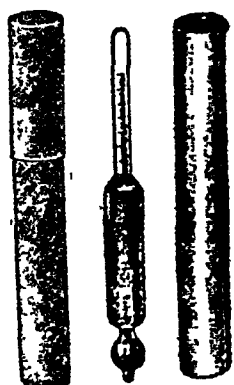
यनसे तुरत ठुहा दूध गरम होता है। यह कुछ देरमें ठुहा होता है। जैसे जैसे ताप कम होगा लैक्टोमीटरका अंक बढ़ेगा। इसलिये सही तुलनाके लिये थर्मामीटर से ताप देखना जरूरी है।

इसलिये यदि आप लैक्टोमीटरसे काम लेते हैं तो रासायनिक थर्मामीटर भी रखिये। थर्मामीटर दो नापके बनते हैं। सेंटिग्रेड और फारेनहाइट। फारेनहाइटको नीचेके गुरके अनुसार सेंटिग्रेड बना सकते हैं :—

$$(\text{फारेनहाइट-डिग्री}-३२) \times \frac{५}{९} = \text{सेंटिग्रेड डिग्री}।$$

सेंटिग्रेडसे फारेनहाइट बनानेका नीचे लिखा गुर है :—

$\text{सेंटिग्रेड} \times \frac{९}{५} + ३२ = \text{फारेनहाइट डिग्री}।$ फारेनहाइट या सेंटिग्रेड डिग्री नापका थर्मामीटर जो आपके दूसरे काम भी आ सके, पसन्द करिये। ध्यान रहे कि टाकटोंका थर्मामीटर हमारे इस कामका नहीं है। इसे कौनिकाल थर्मामीटर कहते



चित्र ५. लैक्टोमीटर

हैं। क्लिनिकल थर्मामीटरसे हम पशुओंका ताप नाप सकते हैं। दूधका ताप नापनेके लिये रासायनिक थर्मामीटर जरूरी है।

११८८. गादकी जाँच : दूधकी खरीदमें कभी कभी इस तरह जाँचना बहुत अच्छा है। इससे दूधमें नहीं घुल सकनेवाला गन्दगीका पता चल सकता है। गन्दगी दूर करनेके लिये और सफाईकी जरूरत दिखानेके लिये इससे बड़ा काम और कुछ नहीं है। जाँचका एक सरल तरीका नीचे लिखा जाना है।

दानों और चुलो एक नली बनाओ जिनमें १३ रत्त दूध अँटे। नलीके एक ओर तारकी जाली चलनीकी तरह बैठायी रहती है। जाली बैठानेके पहले उसमें रुईका एक छोटासा चकती लगा देते हैं। नली किसी भी आधार पर रख दी जाती है। तब इसमें ऊपरकी ओर से दूध डालते हैं। दूध रुईमें हो कर बहता है। चकती सोझता कागजसे सुखाकर रखी जा सकती है। दूध गरम याना १०० फी. मो. फा० होना चाहिये।

यह याद रखना चाहिये कि, जो गन्दगी दूधमें घुल नहीं सकती वही इसमें मालूम पड़ेगी, इससे मालूम हो जायगा कि, दूध लानेमें सफाई कितनी बनी गयी है।

११८९. रिडक्टेज जाँच : दूधमें जीवाणु होते हैं। ये विभाजनके द्वारा बड़ी तेजी से बढ़ते हैं। जीवाणु सब जगह होते हैं। ये ताजे और साफ दूधमें भी रहते हैं। थनमें बहुत नहीं होते। पर चूचीमें इनकी संख्या लाखों होती है। दूधमें जीवाणु चूचा, दुग्धिका हाथ, बर्तन, धूल और मक्खनो से आ जाते। दुग्धाम्लके जीवाणु दूधको खटा कर देते हैं। दूधमें जाँच होना चाहिये। जब कुछ रद्द तक दूधमें दूध गरम करनेसे वह जम जाता है। हमारे देशकी न अम्ल बढ़ना रहता है। ठंडसे जीवाणुकी संख्या बढः देशोंमें खट्टा हुए बिना ही अधिक देरतक दूध गरम भी बढ़ना अधिक नहीं होती।



चित्र १८.
गादकी जाँच
के लिये

दूध लेनेके समय उसके जीवाणुके बारेमें जानना अच्छा है। इसके सिवा अम्लकी भी जांच होनी चाहिये।

दूधमें कुछ "पाचक रस" होते हैं। इसके सिवा उसमें आये जीवाणु भी उसमें कुछ पाचक रस पैदा करते हैं। ये पाचक रस यदि सूक्ष्म मात्रामें भी हों तब भी दूधमें अनेक उलट फेर करते हैं।

रिडक्यूज एक तरहका पाचक रस है। इसे जीवाणु दूधमें पैदा करते हैं। कुछ रंगोंके उड़ जानेसे इसकी उपस्थिति मालूम होती है। नीला मिथिलीन उन रंगोंमें एक है जिसका रंग इसके कारण उड़ जाता है। इसलिये दूधमें जीवाणुकी छूत का पता लगानेके लिये इससे काम लिया जाता है।

(१) २,००० भागमें १ भाग मिथिलीन नीला रंग घोलो। या १,००० सी०सी० या एक लीटर पानीमें $\frac{1}{2}$ ग्राम।

(२) ऊपरका घोल मूल घोल है। जांच के लिये ९ भाग पानीमें १ भाग मूल घोल मिलाया जाता है। इन शास्त्रीय नाप जोखेंके लिये जांचनेवालेको कुछ नली रखनी होंगी। इनमें १ से १०० सी० सी० का चिन्ह लगा रहता है। एक नापनका १,००० सी० सी० का फ्लास्क भी चाहिये।

(३) जांचकी नली (टेस्टट्यूब) में १० सी० सी० दूधली और उसमें १ सी० सी० रंगीन घोल छोड़ो।

(४) टेस्टट्यूबके ऊपर थोड़ासा पैराफीन तेल डालो जिससे उसकी सतह पूरी पूरी ढक जाय और हवासे उसका ससर्ग न रहे।

(५) टेस्टट्यूबको पानीमें रखो और रंगका बदलना देखो। इसका समय भी नोट करो।

परिणाम :—खराब दूध २० मिनटमें रंगहीन हो जायगा। दूध जितना ही अच्छा होगा, जीवाणुकी छूत जितनी कम होगी, रंगहीन होनेमें उतनी ही देर लगेगी। जितना समय लगता है वह जीवाणुकी छूतकी एक नाप है।

नीचेके आँकड़ोंमें दूधके चार वर्ग बताये गये हैं। साथही उनका आचारिक प्रकार, रंग बदलनेका समय और प्रति सी० सी० में जीवाणुओंकी लगभग गिनती दी गयी है :—

ऑकड़ा—१५६

दूधका आन्वारिक प्रकार

गो	प्रकार	रग बदलनेका समय	प्रति सी० मी० जीवाणु गान्वा (लगभग)।
१	अच्छा दूध	५ 1/2 घंटा या अधिक	५,००,००० या कम
२	औमत अच्छा	२ से ५ 1/2 घंटा	५,००,००० से ४,००,०००
३	बुरा दूध	२० मिनटसे २ घंटा	४०,००,००० से २०,००,००,०००
४	बहुत बुरा	२० मिनट या और कम	२,००,००,००० या अधिक

११६०. दूधका स्नेह निर्धारण : गरवर जांच . स्नेह जांचका सबसे सुवीतेका उपाय यह है कि, जिम तरह क्रीम सेपरेटरमें होता है वही तरह दूधसे नक्खन, निकाल लिया जाय । इस कामके लिये ग्लास तरहसे घनी एक सेंटीपयूगल (केन्द्रोपसारी) मशीन काममें लायी जाती है । जांचके लिये दूध नया हुआ नमूना विशेष नलियोंमें भरा जाता है ।

दूधवाली नलियां मशीनमें बड़ी तेजीसे घुमायी जाती हैं । केन्द्रोपसारी शक्तिसे स्नेह नलीके सँकरे छोरकी तरफ चला जाता है । सँकरे छोर पर जिनकी जगहमें स्नेह रहता है उससे दूधमें स्नेहका प्रतिशतक जाना जाता है ।

काम करते समय यह देखा गया है कि केन्द्रोपसारी शक्तिसे स्नेह निकालनेके लिये बेगसे काम करना होता है । दूसरी आवश्यकता यह पानी गर्म है दूधके रसभागके आपेक्षिक गुरुत्व और स्नेहके गुरुत्वका अंतर बड़ा दिया जाय । स्नेह दूधका रसभाग अधिक भारी हुआ तो स्नेह बहुत जदी अन्त में जाता है । केसीनका कुछ उपद्रवकारी प्रभाव भी एक कारण है । सामान्यतः स्नेह स्नेह-उन्दकियोंको पकड़ देता है । यदि केसीनकी यह बात ध्यान में न ली जाय तो स्नेह जल्दी और अच्छी तरह निकल सकता है । तब दूधका स्नेह निर्धारण सरल है । इन सारी बातोंको पूरा करनेका एक सरल उपद्रव सेंटीपयूगल मशीनमें तब तक करनेके पहले दूधमें उनको ही घनमानक मपन गरमग्लास में जांच निकालना है ।

गन्धकाम्पमें प्रोटीन और खनिज द्रव्योंका घोल बनना, गरम दूधमें स्नेह निकलने स्नेहका घुलना और केन्द्रोपसारी शक्तिसे तारा अन्तोंमें घुलना, स्नेहका

विधिमें ये सब सिद्धान्त काम करते हैं। अगर स्पष्ट परिणामकी चाह है तो बोतलें, विकारक द्रव्य और जो विधि बताई गयी है उसमें जरा भी फर्क नहीं करना होगा। इस कामके लिये नीचे लिखे यंत्रोंकी जरूरत है।

“(१) चित्र ५७में जैसी दिखायी गयी है वैसी गरबर नली। इन नलियोंकी नपी डबीमें ० से ७ या ८% तक स्नेहको जाँच हा सकती है।



चित्र ५७. गरबर नली



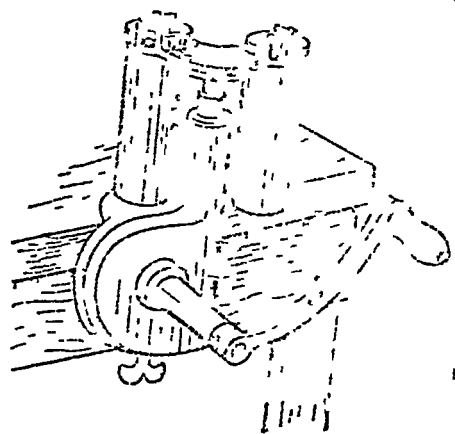
चित्र ५८. गरबर नलीको भरनेका तरीका

“(२) ११ सी० सी० दूध, १ सी०सी० एमिल एलकोहल और १० सी०सी० गन्धकाम्ल नापनेके लिये पीपेट चाहिये। जाँचका काम जल्दी हो इसके लिये पिछले दोनो स्वतः संचालित लिये जा सकते हैं। यदि साधारण पीपेट काममें लाना हो तो उसके सिरे पर दो बल्व होना चाहिये, जिससे आपत्तिजनक द्रव मुँह

में तेज खिंचावके कारण न जाय। एमिल एल्कोहलका पीपेट काफी छोटा होनेसे सुविधा रहती है। एमिल एल्कोहलके बॉतलमें टालनेसे ही उसमें १ गी० ता० आ जाय। मुँहसे न खींचना पड़े। इससे नांपनेका बहुतसा समय बच जाता है।

“(३) गरवर नली और पीपेट रखनेके लकड़ीके आधार। पीपेटके लिये यह गरवर नली पर जरूरी है। क्योंकि इनकी छोर टूट जानेसे यह नासनेके कामसे नहीं रहते।

“(४) वाटर बाथ (गरम पानीमें गरम करनेका माध्यम) और आगर जिन पर गरवर नली १४९ डिग्री फा० पर गरम की जा सके।



चित्र ५९
सेन्ट्रीफ्यूगल मशीन

“(५) हाथ या शक्तिसे चरनेवाली सेन्ट्रीफ्यूगल मशीन १००० बार घूम सके और जिनमें ८ से १० नली जिन विकारकों (reagents) की जरूरत है डिग्री फा० ताप पर १८०० से १८२५ जल मिलाकर ९० से ९१% तक पतला गरम पानी में पानीमें पतला किया जा सकता है। में १६ भाग पानी मिला कर पतला करना चाहिए। एकमी नहीं रहती। उसलिये ताप बढ़ाना चाहिये।

“(२) पेट्रोलीयम-रहित शुद्ध एमिल एलकोहल जिसका आपेक्षिक गुरुत्व ५.९ डिग्री फा० पर ०.८१६५ से ०.८१८ हो और जो १२४ और १३० डिग्री से० के बीच खीले। एमिल एलकोहलसे स्नेह पीले रंगके घोलसा होकर तुरत अलग हो जाता है।

“विधि :—गरवर नलीमें १० सी० सी० गन्धकाम्ल डालो और उसे आधर पर रक्खो। तब उममें १ सी० सी० एमिल एलकोहल मिलाओ।

“विकारकोको मिलानेमें इस बातका ध्यान रहे कि, नलीकी पेचदार गरदनसे इनका मसर्ग न होने पात्र। अच्छी तरह मिलाया हुआ दूध पीपेटमें ११ सी० सी० नाप कर ले लो। गरवर नली कुछ तिरछी करके पीपेटको गरदनसे आगे तक ढुकाओ (चित्र—५८)। पीपेटसे दूध धीरे धीरे इस तरह निकालो कि तीनो द्रव पदार्थकी तह अलग अलग रहे। नलीमें दूध जोरमें नहीं गिरे यह जरूरी है। क्योंकि इससे दूध कुछ कुछ झुलम जाता है, इस कारण स्नेह और अम्लका मिलना, विलगाव करनेके बाद मालूम नहीं होता। काग कमके लगाओ। नलीकी डडी पकड़ जोरसे हिलाओ। टंडीको एक दो बार उलट पुलट तेजाव मिलालो। कुछ देर हिलानेसे सबके साथ तेजाव मिलना है। इससे नाप पैदा होता है। तब नली मशीनमें रक्खो। डडी केन्द्रको ओर गूं। तीन मिनट तक मिनटमें हजार चक्करके हिसाबमें घुमाओ। मशीनमें घुमानेके बाद डडी ऊपर करके नली वाटर बाथमें रक्खो। गरवर नली पर लिख नापके अनुसार वाटर बाथ गरम करो। नली कुछ मिनट बाथमें छोड़ दो कि उसमें उतनी गरमी आ जाय। नली निकाल लो। कागको आगे पीछे करके स्नेह भागको नली पर खुदे एक निशान पर ले आओ। नलीमें तरल पदार्थका ऊपरी भाग अर्ध चन्द्राकार रहता है। इस अर्ध चन्द्रका तला जिस निशान पर हो वही अक माना जाता है। सिरसे नीचेके अक घटा देनेसे प्रतिशत निकल आता है।

“टिप्पणी :—काग लगानेमें विद्यार्थियोंको प्रायः कठिनाई होती है। कभी वह बहुत कम कसते हैं इससे हिलाने पर वह निकल आना है या इतना जादे कसने हैं कि, स्नेह-स्तभका अक पढ़नेके लिये उसे ठीक नहीं कर सकते।

“कड़ी तेजावका व्यवहार झुलसानेवाला है, इससे स्नेह-स्तभ और वाकी द्रवको पहचान कठिन हो जायगी। यदि तेजाव खूब कमजोर हुई तो वह जमे हुए सभी

प्रोटोनको नहीं बुलावेगी। इससे भी अम्ल-द्रव और स्नेहका मसृष्ट अन्न नहीं हो सकेगा।

“जिस एमिल एलकोहलमें पेटोल होता है उसके कारण कभी कभी भूलें हो जाते हैं। इसलिये १० सी० सी० अम्ल, ११ नी० सी० पानी और २ सी० नी० एमिल एलकोहलसे आँकना हमेशा उचित है। ऐसी हालतमें स्नेह पदार्थ कायम नहीं होना चाहिये।

“नेशनल फिजिकल लैबोरेटरीके मानकी नलीसे बीच बीचमें गरवर नलीकी ज च कर लेनी चाहिये। इसमें १ से ६% स्नेहवाला दूधका नमूना कममें लाना चाहिये। नलीकी डडीके हर भागका आवश्यक सुधार लिख लेना चाहिये।

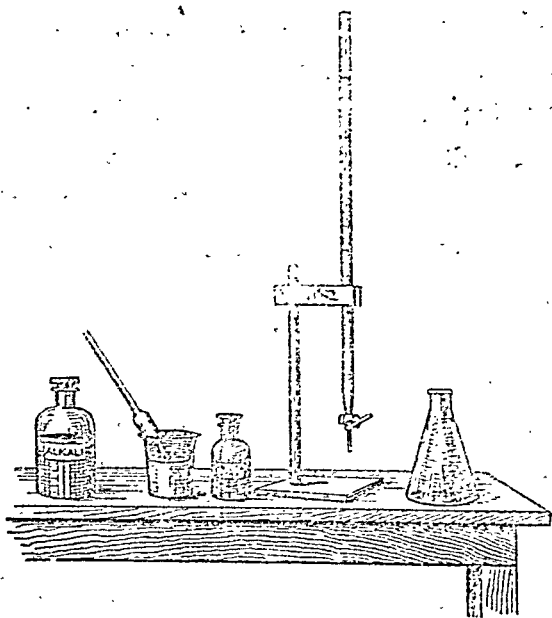
“इस विधिमें अर्ध-चन्द्रके तलेका अंक ही लेना जफरी है, चाहे वह पीपेटमें हो चाहे गरवरकी नलीमें। पीपेटमें नापना हो या गरवरकी नलीमें स्नेह प्रतिक्रम निकालना हो, अर्ध-चन्द्रके तल भाग को आँकना ममाननामें रचना जफरी है।

—(एडगर—“ए टेक्स्ट बुक ऑफ टैगरी केमिस्ट्री” पृ० १११-११६)

जाँचके बाद :—गरवरकी नली गरम पानी और साठमें धो जाते हैं। गरम पानीसे धोकर मूखे कपड़ेसे पोछो। नलीकी हिलाकर उत्तरी गाद धुएँगे, उर नली करो और सोडा तथा गरम पानीसे धोओ। कूचीसे काम लें। नली पर नली धोओ और लकड़ीके आधार पर रख दो कि सब पानी चू जाय।

११.६१. दूधका अम्लताकी जाँच : अम्ल और क्षार — स्नेह पर दूध खड़ा हो जाता है। यह दुग्धाम्ल जीवाणुके कारण होता है। इससे नहीं सोचना चाहिये कि, दूधमें दुग्धाम्ल जीवाणुकी संख्या है तो ही स्नेह साथ दूसरे जीवाणु भी धरना काम किये जाते हैं। ये दूधमें अम्लताकी जाँच करते हैं जिससे दूध खराब हो जाता है। दुग्धाम्लके कारण दुग्धाम्ल अम्लयुक्त कर देते हैं। हमारा जन नली में। दूधमें एक दुग्धाम्ल होती है जिसे लैक्टोज कहते हैं। दुग्धाम्ल-जीवाणु लैक्टोज का रसायन बनाते हैं। खट्टापन या अम्लता यीरे यीरे बढ़ता है। जब अम्लता बहुत बढ़ जाय तब गरम करनेसे दूध फट जाता है। जीवाणु करने और गरम करने से दूध खराब जाते हैं। अतमें ०.९ सेंकजा मधनता लें जाती है। जब अम्लता बहुत बढ़े अम्ल (०.९ सेंकजा) हो जाता है, दुग्धाम्ल-जीवाणुकी संख्या बहुत बढ़ जाती है। यह अधिकतम अम्लता है। तब बाद जीवाणु नष्ट नहीं हो सके

यदि अम्ल निकाल लिया जाय या प्रशमित (neutralize) कर दिया जाय तो वह फिरसे बढ़ने और अम्ल पैदा करने लगते हैं। इसलिये दूधका काम करनेमें उसकी अम्ल अवस्था जानना जरूरी है। दूधमें कुछ अम्ल लवण सहज होते हैं। जिससे उसमें हल्की अम्लता हो जाती है इसे "स्पष्ट अम्ल" (apparent acidity) कहते हैं। कुल अम्लता, स्पष्ट अम्लता और दुग्धाम्ल-जीवाणु-जनित अम्लता है।



चित्र ६०. दूधकी अम्लता निकालनेका साज सरंजाम

अम्ल और क्षार विरोधी पदार्थ हैं। क्षार अम्लता नष्ट करते हैं। यदि दूधकी अम्लता नष्ट करनेके लिये ज्ञात मात्रामें क्षार काममें लाये गये तो इससे किसी खास नमूनेके अम्लको नाप साध्य हो जायगी।

११६२. अम्लताकी जाँचमें प्रशामन : अम्लोंसे सभी परिचित हैं। गन्धकाम्ल अम्ल है। साइट्रिक अम्ल नींबूका रस है। सिरका अम्ल है। इसे एसेटिक एसिड या एसेटिक अम्ल कहते हैं। इसी तरह हाइड्रोक्लोरिक और

नाइट्रिक अम्ल भी प्रसिद्ध हैं। कार्बिक मोडा क्षार है। चूनेका पानी दम है। जब क्षार अम्लमें मिलाया जाता है तब वह अम्लना लक्षण नष्ट कर देता है और अपना क्षार लक्षण भी खो बैठता है। टॉनॉक मैलसे उसका पदार्थको रमाल गार्सेलमें लवण कहते हैं।

दुग्धाम्ल कार्बिक सोडा से रोक जा सकता है। जब दोनों मिलते हैं मिलने अम्लता दूर हो जाती है तब क्षारताभी मिट जाती है। समुक्त पदार्थ अम्लना लक्षण लैकटेट होता है। यहाँ पर वह सोडियम लैकटेट है।

११६३. सूचक : इसलिये दूधकी अम्लता जाननेके लिये हमें जाननी है ताकतका कार्बिक सोडा चाहिये। इसके सिवा हमें कुछ सूचक (Indicator) की जरूरत होती है। यह हमें बताते हैं कि अम्लता मिटी या नहीं। ताकत ऐसे पदार्थ जो हमें अम्ल या क्षारका होना दिखा सकें।

लिटमस कागज ऐसा ही सूचक है। यह वनस्पति रस है। लिटमस कागज सोखता कागज लिटमस कहा जाता है। लिटमस कागज दम लगनेसे अम्ल लगनेसे लाल हो जाता है। नीले और लाल लिटमस कागजों का प्रयोग और क्षारका पता लगा सकते हैं। बहुत कुछ नीले फाम रानी से बनते हैं। क्षारसे यह लाल हो जाती है। भीगी हन्दी यदि मंतरता कागज पर लगाया जाय तो सूचक कागज बन जायगा।

अम्लताकी प्रकारात्मक जाँच : हमें नीले लिटमस कागज का प्रयोग यदि वह लाल हो जाय तो इससे अम्लताका पता चलता है। ताकत मिलने पर होगी अम्ल उनका ही अधिक होगा। खाली लिटमस कागज का प्रयोग अच्छा अन्दाज मिल सकता है। अलग अलग मासिके — १०० ग्राम लिटमस कागज सेकड़ा अम्लमें सूचक पुवा कर देखनेसे अम्लता जाननेका मंत्र मिल सकता है। अगर आदत पाली जाय तो जीव भी काम के लिये प्रयोग पर कुछ बूँद टपका कर अम्लता पता लगाना भी लगाना जा सकता है।

अम्लताकी मात्राका पता लगानेके लिये कार्बिक मोडा का प्रयोग किया जाता है। यह फिनोथैलिनका घोल है। फिनोथैलिनका घोल ताकत को रोक सकता है। १० ग्राम फिनोथैलिन २५० सी० सी० दममें घोलकर प्रयोग कर सकते हैं। यह अम्लमें रगड़ाने वाला है तब अम्लता पता लगाना जा सकता है।

गहरे लाल रंग तकका हो जाता है। जैसे जैसे क्षार अधिक होना है रंग तेज़ होतें होतें गहरा लाल हो जाता है।

११६४. अम्लताकी जाँच : दूधका अम्ल जाँचनेके लिये हमें क्षार या कास्टिक सोडाका मानवाला घोल चाहिये। एक हजार क्यूबिक सेंटिमीटर (१ लीटर) पानीमें ४ ग्राम कास्टिक सोडा डालने से जैसा चाहिये वैसा घोल बन जाता है। यह है साधारण $\frac{1}{10}$ घोल जिसे एन/१० कास्टिक सोडा लिखा जाता है। १ सी० सी० इस घोलसे ००९ ग्राम दुग्धाम्लका प्रशमन हो जाता है। इसलिये दूधके किसी नमूनेका दुग्धाम्ल प्रशमन करनेके लिये जितने सी० सी० इस घोलकी जरूरत हो उतना ००९ ग्राम दुग्धाम्ल उसमें जानो। एन/१० कास्टिक सोडाका मानवाला घोल बनानेके लिये इस क्षारको ठीकसे तौलना चाहिये। रासायनिक तराजू और कुछ ग्राम बटखरे चाहिये। कास्टिक सोडा ; कागज, खाल और पीतल खा जाता है। इसे हाथसे छूना नहीं चाहिये। लोहेकी चम्मच या लोहेकी चिमटीसे उठाना चाहिये। घरिया या घड़ीके काँचमें इसे रखकर तौलना चाहिये जिससे कि, निकतीके पीतलके पलड़ेसे यह छू न जाय। घरियामें अलकनरा पुता रहना चाहिये। विट्रिफिकेशनके कामके लिये रासायनिकोंके यहाँसे विट्रिफेण्डात्मक कामके लिये शुद्ध कास्टिक सोडा लेना चाहिये। बाजारु कास्टिक सोडासे काम नहीं चलेगा, क्योंकि उसमें बहुत अशुद्धियाँ होती हैं। शुद्ध कास्टिक सोडाके पतले टुकड़े यदि मिल सकें तो निश्चित मात्रा तौलनेके लिये सबसे अच्छी चीज हो। कास्टिक सोडा बहुत जल्दी सील जाता है। असली बोटल सावधानीसे काग लगाकर रखनी चाहिये। कास्टिक सोडा पर हवाकी कार्बोनिक एसिड गैसकी प्रतिक्रिया होती है। वह इसे कार्बोनेट बना देती है।

मानका घोल बनानेके लिये चुलाया हुआ पानी (डिस्टिल) काममें लाना चाहिये। साधारण पानी में ऐसे द्रव्य हो सकते हैं जो सोडाके कुछ भाग को प्रक्षेपित कर सकते हैं। एन/१० घोल बनानेके पहले चुलाया पानी उवाल लेना चाहिये कि उसमें बुलु बुलु हवा निकल जाय।

मानवाले इस क्षारका निश्चित परिमाण नाप कर निश्चित परिमाणके दूधके नमूनोंमें मिलाना चाहिये। नापके लिये व्यूरेट नामका यंत्र काममें लाया जाता है। यह एक लचीली नली होती है। इसके पेंड्रैमें टॉटी लगी रहती है। व्यूरेट सी० सी० के नापका बनाया रहता है। २५ सी० सी० का व्यूरेट काममें लाया जा सकता

है। व्यूरेंटकी पेंदी काँचकी डाट या रबरकी नलीसे बन्द की जा सकती है। रबरकी नलीमें एक ड्रिप लगी रहती है। कास्टिक सोडाके लिये रबरकी नलीके काममें लायी जाय। क्योंकि काँचकी डाटके कास्टिक सोडा ग्रन्थे चढ़ा सकता है। इससे व्यूरेंट काम लायक नहीं रहेगा। पर यदि काँचकी डाटके ही काम लेना हो तो उसमें काफी भेसलिन लगा देनी चाहिये। कामसे पहले व्यूरेंट ग्रन्थेके लिये पहले यह भेसलिन पाँछ देनी चाहिये।

मानके क्षारका घोल व्यूरेंटमें डालो और डाट गोलकर भेसलिनके लट्टेमें कनिक्ल फ्लास्कमें रखके नमूनेमें डालो।

व्यूरेंटसे १७.५ सी० सी० दूध निकाला जाय। यह १८ ग्राम दूधके बराबर हुआ। कटोरी या फ्लास्कके १७.५ मी० सी० दूधमें चार पाँच बूँद 'ग्लोबल' सूचक डालो। रगमें कोई परिवर्तन नहीं होगा क्योंकि दूधमें अम्ल है। कटोरीके डबीसे कटोरीको समान चलाओ। यदि फ्लास्क काममें लाया गया है तो उसे हिलाकर उसका सामान अच्छी तरह निकाल लो। व्यूरेंटके कामसे दूध बूँद बूँद तब तक टपकाओ जब तक उरका रंग हल्का गुल्बी रंग का हो जाय। बुमाकर मिलानेसे रंग गायब हो जायगा। कुछ बूँद और मिलानेसे रंग अन्नमें स्थायी गुल्बी रंग आ जाय। तब कितना मी० सा० डालना है यह देखो। जाँच किया घोल कुछ देर छोड़ देनेसे गुल्बी रंग उरका रंग इसका कारण यह है कि, जाँचके बाद जीवाणु जोर धारक दुग्धम्ल पदांश मानके घोलसे जीवाणु मरते नहीं हैं, केवल अम्लका प्रगमन हो जाता है। बाद जीवाणु और जोगसे काम करते और अम्ल बनाने हैं। एगमें रंग उरका

हिस्साय : मानका घोल जिनता मी० ना० बनने लगा था, उसे ०.००९ से गुना करो। इससे १८ ग्राम दूधके नमूनेमें जिनता परमाणु निकल जायगा। इसके बाद हिमाद लगाओ : १८ ग्रामके इतने प्रमाण में १०० ग्राममें इतने प्रमाण अम्ल हुआ। परिणाम नमूने- व्यूरेंट बनाना है।

अम्लनाके प्रातशतकका गुर =

$$\frac{0.009 \times \text{सी० सी० क्षार जिनमें आया} \times 900}{90 \text{ ग्राम (दूध)}}$$

(यदि ३८ ग्राम या १०० मी० ना० में १०० ग्राम)

११६५. चूनेके पानीसे अम्ल जानना : दूधका अम्ल जाननेका अधिक सरल और अधिक शीघ्र गतिका उपाय, मानके धार घोलके बदले चूनेके पानी से काम लेना है। जाँच नीचे लिखे ढगसे की जाती है।

एक बोतलका प्रायः भरकर उसमें थोड़ा चूना डालो। बोतल हिलाओ जिससे चूना पानीमें घुल जाय। जोरसे हिलानेके बाद उसे थोड़ी देर छोड़ दो जिससे पानी निथर जाय। ऊपरका साफ निथरा पानी हमारी जाँचका चूनेका पानी है। हिलाकर थिराया हुआ वही पानी कई बार काम आ सकता है।

चीनी मिट्टीकी सफेद कटोरीमें १७.५ सी० सी० दूध लो। इसमें चार पांच बूँट फिनोप्येलीन मिलाओ। नये सिलेंडरसे चूनेका पानी मिलाते जाओ और चलाओ जब तक उसका रंग हल्का गुलाबी न हो जाय। फिर देखो कि, चूनेका पानी कितना मिलाया गया है।

$$\frac{\text{चूनेका पानी सी० सी०}}{५०} = \text{अम्लताका प्रतिशत}$$

११६६. फ्रीजिंग पोएंट जाँच : दूधकी बनावटोंमें बहुत अंतर हुआ करता है। यह दिखाया जा चुका है कि, दूधकी बनावटके अगणित कारण होते हैं। इतनी विभिन्नतामें एक समानता है फ्रीजिंग पोयेन्ट की। फ्रीजिंग पोयेन्ट उस तापको कहते हैं जिस पर कोई पदार्थ जमने लगता है। दूधका फ्रीजिंग पोयेन्ट लगभग एक ही -५.३ से -५.५ रहता है, अर्थात् चून्यसे आधा डिग्री सेंटिग्रेडके लगभग कम रहता है। सभी प्राणी और सभी आवहवाके दूधका फ्रीजिंग पोयेन्ट यही रहता है। पानी मिलानेसे फ्रीजिंग पोयेन्टमें गड़बड़ी होती है। वह बढ़ जाता है। यदि दूध -५.३ डिग्री सेंटिग्रेडसे अधिक पाया जाय तो समझना चाहिये कि, दूधमें पानीकी मिलावट है। फ्रीजिंग पोयेन्टका दूधके स्नेहसे कोई सरोकार नहीं है। इसलिये दूध और दुद्धी दोनोंका फ्रीजिंग पोयेन्ट एक रहेगा। दूधमें दुद्धी मिलानेसे यह जाँच कामकी नहीं हागी इसलिये वह असलीसा ही सिद्ध होगा। केवल पानीकी मिलावटमें यह जाँच कामकी सिद्ध होती है। पानीकी मिलावट और फ्रीजिंग पोयेन्टके चबनेके मात्रिक अनुपातका पता लग गया है। यह जाँच नयी नहीं है। भारतमें भी नयी नहीं है। पर शायद अपनी सीमित व्यावहारिकताके कारण इसका प्रचार अधिक नहीं हुआ।

१९१५ में डा० जे० एन० लीयरने पूखामे गाय और भैंसके बोल्त फ्रीजिंग पोयेन्ट नीचे लिखा निकाला था :—

गाय	...	— ०°५४२" से०
भैंस	...	— ०°५४१०" से०

१९३० में स्टीवर्ट और चनर्जीने बताया कि, गाय या भैंसके दूधकी तापमात्र अधिकतर फ्रीजिंग पोयेन्ट — ०°५३० से० मानना चाहिये । — (अनुराग—“एलेक्ट्रोरेटरी मेनुअल ऑफ मिल्क इन्स्पेक्शन” १९४०, पृ० ४४)

पानीकी मिलावटसे फ्रीजिंग पोयेन्टकी विविध बढ़नीका अध्ययनने नीचे लिखा आंकड़ा दिया है ।

आँकड़ा—१६०

पानीकी मिलावटसे फ्रीजिंग पोयेन्टका अंतर

सेंटिग्रेट ताप		प्रतिशत पानीकी मिलावट
— ०°५६५	...	३
— ०°५४३	...	४
— ०°५३०	..	५
— ०°५०६	...	१०
— ०°४९०	.	१५
— ०°४८५	..	२०
— ०°४५०	...	२५

आँकड़ा—१६१

वैभिन्न प्राणियोंके दूधका फ्रीजिंग पोयेन्ट

		सेंटिग्रेट तापके अंतर
भैंस	...	— ०°५६ से० — ०°५९
गाय	...	— ०°५५ से० — ०°५९
बकरी	...	— ०°५५ से० — ०°५९
औरत	...	— ०°५५ से० — ०°५९

ऐसा मानलम होता है कि, फ्रीजिंग पोयेन्टके अनुसार पानीकी मिलावटका प्रतिशत निश्चित रूपसे नहीं जाना गया है। लीथरके दिये आँकड़े बनर्जी और स्टीवर्टके आँकड़ेसे भिन्न हैं। सबका मत यही है कि, यदि दूधका फ्रीजिंग पोयेन्ट - ०.५३ से ऊपर हो तो उसमें पानीकी मिलावट मानना चाहिये। फ्रीजिंग पोयेन्टके जाँचका मान स्थिर करनेके लिये भारतमें खोज हो रही है। भारतोय कृषि अनुसंधान परिषदके बोर्डने तय किया है कि, (१९४१-'४२ की रिपोर्ट) फ्रीजिंग पोयेन्ट जाँचका और भी अध्ययन हो। इस निश्चयकी सिफारिश प्रातीय और रियासती सरकारों तथा इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ साइन्ससे को गयी है।

जाँचका वर्णन यहाँ करनेका इरादा नहीं है। जो लोग यह पोथी पढ़ेंगे और जैसे प्रयोगशालाकी वान सोचो गयी है उसमें यह जाँच नहीं हो सकनी। इसमें ऐसे थर्मामीटर को जहरन होती हैं जो एक सेंटीग्रेड डिग्रीका सौवाँ हिस्सा बता सके। एक तरहका प्लास्क काममें लाया जाता है। इसमें थोड़ासा डेयर दवा फूँक कर जमाया जाता है। इस जमते द्रवमें धातुकी एक नली दबाई रहती है जिसमें एक काँचकी नली लगी रहती है। इसमें कुछ सी० सी० दूध फ्रीजिंग पोयेन्ट जाननेके लिये छोडा जाता है। $\frac{1}{80}$ डिग्री सेंटीग्रेड बनानेवाला एक थर्मामीटर और उकटनी लगी रहती है। इसके साथही एक कंट्रोल थर्मामीटरका भी काम रहता है जो जमानेवाले द्रव्यका ताप बताता है। इसे जमनेके तापसे कम तापका रक्खा जाता है। दूसरी विधिमें अन्य पात्रमें नमक और बर्फ काममें लाते हैं। भीतरी नलीमें दूध, थर्मामीटर और उकटनी रहती हैं। वैक्यूम थर्मामीटर काममें लाया जाता है। यह "होर्टचेट क्रायस्कोप" नामी विशेष यंत्रमें लगा रहता है।

यदि दूधमें पानीकी मिलावटकी जाँच करानी हो तो आसपासकी जिस प्रयोगशालामें क्रायस्कोप हो वहाँ फ्रीजिंग पोयेन्ट जाँचके लिये उसे भेज सकते हैं। क्रायस्कोप जाँचके लिये दूध ताजा ही हो। कहा जाता है कि, विगडनेसे बचानेके लिये मरकैयूरिक क्लोराइड डालनेसे जाँचमें कोई गडबडी नहीं होती।

११६७. कुल ठोस और स्नेह-भिन्न-ठोस पदार्थकी जाँच : कुल दूध तौल लिया जाता है। मानलें ३ से ५ ग्राम तक। यह भफा करके मुखा लिया जाता है। सुखानेके बाद उसे फिर तौल कर तौलकी घटनी जानी जाती है। सुखानेके बादकी तौल, दूधके तौले नमूनेमें ठोस पदार्थ की तौल हुई। दूधकी असली तौल और ठोसकी तौलसे कुल ठोसका प्रतिशत निकाला जाता है।

अध्याय २७]

दूध परोक्षा

उसी नमूनेका स्नेह-प्रतिशत मापन करके कुल ठोस-प्रतिशतसे उसे घटा देंगे हैं। यह कुल अर्लैह ठोस पदार्थ दूधका एस० एन० एफ० या स्नेह-भिन्न-ठोस पदार्थ हुआ।

विधि :— पहलेसे तौली और अच्छी तरह सूखी कटोरीमें ५ ग्राम दूध लो। थर्मामीटर-युक्त एक दमबूल्हा (air oven) लो। दूध नमूनेको १०० डिग्री से० का ताप बनाये रखो। कटोरीको चूल्हे पर चढ़ाओ और दोप बीचमें उसे देखते रहो। यदि छालो पड़े तो उसे सूँघते तोड़ दो। तौली देखने पतली चीज सूख जायगी और कटोरीमें केवल ठोस पदार्थ रह जायगा। उसे निकाल कर "डेसीकेटर"में डालो।

डेसीकेटरमें तेज गन्धकाम्ल रहता है। इससे उसमें दूध नमूनेको कुछ रटा है। डेसीकेटरकी सूखी हवामें ठंडानेके लिये गरम कटोरी उसमें रग दो जाती है। खड़ी होनेपर कटोरी निकाल तौली और तौल लिख लो। कटोरी फिरसे चूल्हे पर चढ़ाओ और आधा घण्टे तक १०० डिग्री से० ताप पर गरम छोड़ो। निकालने और डेसीकेटरमें ठंडा करके तौलो। यदि समी नया रगटा हो गयी है तो दोनों दायी तौल समान होनी। यदि ऐसा न हो तो फिर गरम करके दोबारा तौल लो। एकसी तौल न हो जाय। कटोरी और ठोस पदार्थको नमूनेके तौल घटा देनेसे ठोस पदार्थकी तौल निकल आती है। हिमात निकालने के लिये यह है कि इतने (तौलसे) दूधमें इतना ठोस निकला इतने १०० (भाग) दूधमें इतना ठोस निकलेगा। इस तरह लगाये हिसाबसे एक कुल ठोस पदार्थका प्रतिशत निकल आता है। स्नेह-भिन्न-ठोस पदार्थका प्रतिशत जाननेके लिये दूधमें स्नेह प्रतिशत घटा दो।

लैक्टोमीटरमें निकला आपेक्षिक गुरुत्व स्नेह-प्रतिशत और कुल ठोस पदार्थका अनुपात दूधमें एक्स रहता है। इसलिए यदि लैक्टोमीटरका रीडिंग और स्नेह प्रतिशत मालूम हो जाय तो कुल ठोसका प्रतिशत निकल जायगा। यह प्रतिशत गुर कहा जाता है। यह यों है -

$$\text{कुल ठोसका प्रतिशत} = \frac{5}{4} + \frac{6 \text{ स्ने०}}{4} - 100$$

कर यों रखा है :

$$\text{कुल ठोसका प्रतिशत} = \frac{5}{4} + \frac{6 \text{ स्ने०}}{4} - 100$$

घ = लैक्टोमीटरका अंक। रने० = स्नेह प्रतिशत।

यदि १५ डिग्री से० पर आपेक्षिक गुरुत्व और स्नेह-प्रतिशत मालूम है तो कुछ ठोस हिसाब लगाकर मालूम कर लिया जाना है।

११६८. नाप और जोख : रासायनिक विश्लेषणके काममें आनेवाली तौल ग्राम और उसके भिन्न और गुणन हैं। नाप है क्यूबिक सेन्टिमीटर, उसके भिन्न और गुणन। ४ डिग्री से० ताप पर एक क्यूबिक सेन्टिमीटर पानीकी तौल पूरे एक ग्राम होती है। सेन्टिमीटर लंबाईकी नाप भी है। एक सेन्टिमीटर लम्बा, चौड़ा और ऊँचा पानीका हिस्सा एक क्यूबिक (घन) सेन्टिमीटर होगा। इसकी तौल १ ग्राम है। समान तौल और नापकी एक सूची नीचे दी जाती है :—

आँकड़ा—१६२

नाप जोखका आँकड़ा

लंबाईकी नाप

- १ इंच = २.५३९९ सेन्टिमीटर (= २.५४ प्रायः)।
 १ फूट = ३०.४७९४ " (= ३०.४८ प्रायः)।
 १ गज = ९१.४३८३ " या ०.९१४ मोटर।

इंचको सेन्टिमीटर बनानेके लिये २.५४ गुणा करो।

- १ सेन्टिमीटर = ०.३९३७ इंच।
 १ मीटर १०० सेन्टिमीटर = १ गज और ३.३७ इंच।
 सेन्टिमीटरको इंच बनानेके लिये ०.३९ से गुणा करो।
 मीटरको गज बनानेके लिये १.०९ से गुणा करो।

तौलकी नाप

- १ ग्रैन = ०.६४८ ग्राम।
 = ६४८ मिलीग्राम।
 १ ड्राम = ३.८८८ ग्राम।
 १ आउन्स = २८.३५ ग्राम।
 १ रत्नल = ८५३.५९२ ग्राम। मोटाभोटी $\frac{3}{4}$ किलोग्राम।
 १ किलोग्राम = १,००० ग्राम।

आउन्स (Avoir.) को ग्राम बनानेके लिये २८ : १० में गुणा करो ।

रत्तलको ग्राम बनानेके लिये ४५.३६ से गुणा करो ।

रत्तलको किलोग्राम बनानेके लिये ०.४५४ से गुणा करो ।

१ मिलीग्राम = ०.०१५४ ग्रैम ।

१ ग्राम = १५.४३ ग्रैम ।

= ०.०३२१ आउन्स ।

१ किलोग्राम = १,००० ग्राम ।

= २.२०४६ रत्तल (Avoir.)

ग्रामको आउन्स बनानेके लिये ०.०३५२ से गुणा करो ।

ग्रामको ग्रैम बनानेके लिये १५.४३२ से गुणा करो ।

किलोग्रामसे रत्तल बनानेके लिये २.२०४६ में गुणा करो या मोटागैट ०.२ रत्तल ।

घन परिमाण (केपेसिटी) का नाप

१ फ्लुइड ड्राम = ३.५४४ क्यूबिक सेंटिमिटर (सी० सी० या मिलीलीटर) ।

१ फ्लुइड आउन्स = २८.४१२ सी० सी० ।

१ पाइन्ट = ५६७.९३३ सी० सी० या ०.१६८ लीटर ।

१ गैलन = ४.५४ लीटर ।

१ लीटर = १,००० मा० सी० या मिलीलीटर ।

= ३५.१९६ फ्लुइड आउन्स ।

आउन्सको सी० सी० बनानेके लिये २८.४१२ में गुणा करो ।

पाइन्टको सी० सी० बनानेके लिये ५६८.० में गुणा करो ।

गैलनको लीटर बनानेके लिये ४.५४ में गुणा करो ।

१ क्यूबिक सेंटिमिटर = १ ग्राम डिस्टिल्ड पानी के लिये १ मिलीलीटर ।

= ०.०६१ क्यूबिक इंच ।

= ०.०२५६ फ्लुइड आउन्स ।

= १६.०१६ मिलिग्राम ।

सी० सी० को आउन्स बनानेके लिये ०.०३५२ में गुणा करो ।

लीटरको पाइन्ट बनानेके लिये १.०६ में गुणा करो ।

लीटरको आउन्स बनानेके लिये ३५.१९६ से गुणा करो ।

१ सी० सी० = $\frac{1}{1000}$ लीटर = १ मिलालाटर ।

— १ ग्राम टाइल्ड पानी, ४ डिग्री से० ताप पर ।

१ गैलन — १० रत्तल पानी, २७७*२७८ क्यूबिक इंचमें (८*१८ लीटर) पैला हुआ ।

भारतीय तौल

१ रुपया = १ तोला — १८० ग्रैन ।

१ मन = ४० सेर — ८२ रत्तल २ आउन्स ३ ड्राम ।

१ टन — २७ $\frac{1}{2}$ मन ।

एक ग्रामसे कम तौल

१ मिलीग्राम ।

१ सेन्टिग्राम ।

१ डेसिग्राम ।

ग्राम ।

किलोग्राम ।

१ सी० सी० से

१,००० सी० सी० = लीटर ।

मीटर ।

मिलीमीटर

से किलोमीटर ।

अध्याय २८

शहरमें दूधका प्रवन्ध

१९६६. शहरमें दूधकी पूर्तिको विभिन्न दिशायें : हमारी गायोंकी हालत सुधारनेके किसी मामलेमें शहरको बात आ ही जाती है । यद्यपि, कुल जनसंख्याकी तुलनामें शहरी जनसंख्या कम है फिर भी देशको संपत्ति और साधन

पर इनका भार बहुत है। शहरकी दूधकी पूर्तिके लिये दूर दूरमें गाँवें लानी जाती हैं। एक व्याज भर ही इनसे दूध लेकर इनकी हत्या कर दी जाती है। कलकत्ता, बम्बई, मदरास, कराँची, कानपुर आदि नहरोंमें दूधके प्रदूध यह एक पहल है।

दूसरा पहल यह है कि, शहरोंकी दूध पूर्तिके लिये गाँवें अस्वास्थ्यपर हाजिर पाली जाती हैं, इससे दूध अस्वास्थ्यकारी हो जाता है। उन पर बलबल किया जाता है। उनके पशुओंको भूखें नारा जाता है। गाँवोंके निगरके अनिच्छित शहरोंकी एक समस्या दूधमें मिलावट भी है।

म्युनिसिपलिटियों और पशु-हितैषियोंके ध्यानमें यह और अन्य बड़े गन्धक हैं। बार बार प्रयास किये गये हैं। पर अचनक शहरकी दूध पूर्तिके लिये वारोंमें आशाकी एक भी किरण नहीं चमकी। उन्हे हाजिर हर वर्ष बर्दमें बदर होना जा रही है। यह सही है कि, कलकत्तेमें फूका अथवा माना गता है। दूधमें इसके लिये जेलडी सजा मिल सफती है। पर कानून बनाना एक पना है और उसे ठीक तरहसे काममें लाना दूसरी। यदि कानून नैतिके समर्थन लाया जाय तो अच्छे ने अच्छा कानून भी बे-असर रहता है।

श्रेष्ठ नस्लोंकी हजारों गाँवोंका बध दयालुकोंके कलकत्ता मान है। इन गोबधसे विरोध नहीं है वह भी काममें पशुओंका बध पनन्द नही लगे ही चाहते हैं कि, अन्धाधुन्ध बध बन्द हो जाय। लोगोंकी उक्ति बानेनारे पशुपद इतने अच्छे तरुण पशुओंका भूखा करना देन हाँस उठते हैं। इनके गोबध से भी बुरा मानते हैं।

१२००. शहरोंमें दूध-प्रदूधकी हानिकारक रीति . गाँव गाँवमें श्री विलियम स्मिथ कहते हैं :

“कलकत्ता और बम्बईमें जितना तान मुध काममें करता है वह शहर सत्र शहरके भीतर स्वकी और मिली गाँवोंसे ही मिलता है। वे गाँवें दूध जवानीमें खरीदी जाती हैं। उन्हें एक व्याज भर ही कागज में पकड़ा जाता है जो ९ महीनेका होता है। इनके दूध में उन्हें गाँवें मिलावट है जिससे कि बुरत व्यायी नयी गाँवोंके लिये उगा लानी हो . उन्हें लगे लगे

कि, इनकी गति भी पहली गायोंकी होती है। इस तरहसे यह बुरी पद्धति चलती ही रहती है। यह माना जा सकता है कि, हमारे बड़े शहरोंमें दूध उत्पन्न करनेके लिये गायको खिलानेकी पद्धतिके कारण पिछले १५ वर्षोंमें कम से कम २,५०,००० जान गायें और भैंसें कटी होगी।—(मैनियन—“कैटल वेल्थ ऑफ इंडिया”)

१२०१. विमुकी गायोंकी हिफाजत : कहा जाता है कि बंबई में शायद ही २५ मैकडा विमुकी गायें देहात भेजी जाती हैं, बाकी ७५ सैकड़ा कसाईखाने भेजी जाती हैं। कलकत्तेमें विमुकी गायको देहात लौटानेकी चाल नहीं है। यहाँ प्रायः सौ मैकडा, विमुकी गायें मार डाली जाती हैं। शहरोंमें दूधके साथ गोवध और भूखे बछड़ोंका निश्चित सबन्ध है। यह निरुत्तर चाल पचासों वर्षसे चली आ रही है।

बोर्ड ऑफ एग्रिकल्चर एन्ड एनिमल हस्तेन्डरी के पशुपालन शाखाकी कई बैठकोंमें गहरोकी विमुकी गायके उद्धारकी समस्या पर विचार हुआ है। अंतमें एक प्रस्ताव पास कर मामला ठंडा कर दिया गया। प्रस्तावमें कहा गया कि, एक कमेटी शहरोंमें भ्रमण कर योजना पैग करे। यह सन् १९३९ में हुआ। किसी कारण कमेटी काम शुरू नहीं कर सकी। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषदकी वार्षिक रिपोर्ट. १९४१-४२ में लिखा है कि, शहरके दुधार पशुओंका उद्धार करनेके लिये यनायी गयी एक कमेटीने मद्रास शहर और उसके आसपास भ्रमण किया। इस कमेटीकी रिपोर्ट छानेवाली है। इसी बीच दूध बाजारकी रिपोर्ट छप गयी है। इसमें शहरोंकी दूध-प्रबन्धकी समस्या सुलझानेकी विस्तृत योजना है। इसीमें शहरोंके दुधार ठोरके उद्धारकी समस्याके भी सुलझावे हैं।

बंबईमें कई दृष्टिकोणसे इस प्रश्न पर पूरी तरह विचार किया गया है। वहाँ काम शुरू करनेकी बहुत तैयारी भी की गयी है। श्री जेड० आर० कोठावाला उस समय बंबई कारपोरेशनके गव्यनिपुण थे। १९३९ में वह बंगलूरमें शाही गव्यनिपुण थे। उस साल पशु पालन शाखाकी मीटिंगके लिये उन्होंने बड़ा लेख लिखा था। इसमें उन्होंने अपने सुझाव दिये थे। इसके समर्थनमें इस मामलेमें बंबई कारपोरेशनके लगनसे किये कामोंकी विस्तृत रिपोर्ट थी। इस समस्याकी गुत्थियोंको समझनेके लिये जो लोग बंबईके प्रयत्नका इतिहास जानना चाहते हैं वह ऊपरकी मीटिंगकी रिपोर्टमें इस कागजको पढ़ें तो अच्छा हो।

१२०२. बंबईमें दूधके प्रबन्धकी योजना : दूध वाजारकी रिपोर्टें (१९४१-४०) बंबईके प्रयासका भी सक्षिप्त वर्णन है।

पिछले २०-२५ वर्षोंसे बंबई कारपोरेशन उत्तम दूध प्रति और ज्वान रातोंकी रक्षाकी योजना पर विचार कर रही है। सन् १९२० में उसने ३ लाख रुपये का ट्रामवे हल्केमें ५-६ सौ दुधार गायोंके लिये गाशात्रा दानावैद्यी योजना प्रारम्भ की। इसके साथ ३०० एकड़ जमीन भी थी। पर यह योजना काममें नहीं आयी। क्योंकि, पीछे मालूम हुआ कि, योजनामें दुधार गायोंकी नया नई स्त्रियाँ और नया मुख्यालयसे इसीके लिये बनायी गयी थी। स्त्रियाँ भी आमतौर पर नयी योजनासे दूधका दान भी नहीं घट सकता। योजना छोड़ दी गयी।

१० लाख पौँजीसे पूनाके पाण्डे तेलीगाममें एक दूध वाजार स्थापित करनेकी योजना सामने आयी। बंबई कारपोरेशन अपने २ लाख रुपये का अर्ध योजनामें यह था कि कारपोरेशन १० वर्ष तक ५० मैदान मुनाफे में से सड़की करे। गाश्टीसे हुए घण्टेको पूरा करनेके लिये १० मैदानों पर ५० मुनाफे लेनेकी छूट कारपोरेशन को दी गयी थी। पर काममें आनेकी योजना प्रारम्भ नहीं की। कारपोरेशनको अपनी सीमाने बाहर स्थापित करना नहीं था। इसके बाद ऐसे मामलोंमें रुकना लगानेके लिये कानून निर्धारित किया गया। पर वह कानून बदला गया तथा एक नयी योजना बनानी गयी। नयी योजना लिये न्यूनतम दूध प्रतिद्वी माँग की गयी। न्यूनतम दूध प्रति १० सेंटीमीटर प्रति दिन। यह माँग बहुत बड़ी है और एक नए प्रकार के उपकरणोंके अनुसार कोई कम्पनी गठन नहीं की जा सके। नये दूध प्रतिद्वी माँग के लिये शहरमें 'भयसाड़ी' अर्थात् नगरपालिका द्वारा नए दूध प्रतिद्वी माँग पर यह योजना भी नहीं चली।

अतमें बंबई दूध सहयोग समितिने कारपोरेशनकी योजनामें सुधार करनेकी योजना कारपोरेशन को दी। शहरके बाहर ३०० एकड़ जमीन को १९५५ एकड़में चरागाह करनेकी बात थी। नगरपालिका लिये दूध प्रतिद्वी माँग की। दूधका दान ४११ अना नैर होता और नगरपालिकाके दूध वाजारके काममें लागवा प्रकट हो गयी और दूध वाजार में सुधार

जो हालत पहले थी आज नहीं है। नये दूध प्रतिद्वी माँग के लिये कठिनाई और भी बढ़ गयी है। अतमें नये दूध प्रतिद्वी माँग के लिये

सीमामें गन्दी हालतमें पाली जाती हैं। हर साल इन २५,००० पशुओं और उनकी संतानको क्या भोग भोगना होता है यह जग जाहिर है। मैंने एक दिनमें ६० बछड़ोंको कूड़ेखानेमें पढ़े देखा। ये चेमूरके मृत पशुओंके ठिकाना लगानेकी जगहमें भेजे जानेको थे। यह संख्या औसतसे कम मानी गयी है।

बंदई योजना असफल रही क्योंकि, गहरमें दुधार जानवर पालनेवाले ग्वालोंके होडसे सफसाइडी ठेकेदारोंको नहीं बचा सकी। यदि मिलावट जारी रहती है तो शुद्ध दूध देनेवाली बड़ी संस्था विचारहीन रोजगारियोंके होडमें चल नहीं सकती। यह जग जाहिर है कि, आहारमें मिलावटका कानून कैसे बेअसर रहा है।

१२०३. सहयोग पद्धतिसे दूधका प्रवन्ध : कुछ लोग शहरकी दूध पूर्तिके लिये सहयोग पद्धतिको इस समस्याका हल मानते हैं। शहरको दूध देनेवाले देहाती ग्वाले मिलकर अपनी महयोग समिति बना सकते हैं। दूधका दाम इतना नियत कर दे सकने हैं जिससे उन्हें नफा हो। इस तरह शहरको भी सोसायटीसे सरकारी नियंत्रणके कारण शुद्ध दूध मिल सकता है।

सरकारने दधकी सहयोग समिति बनानेमें मदत दी है। भारतमें बीसों ऐसी समितियाँ हैं जिनका कुछ महत्व है।

“ये सभी प्रान्तीय और रियासती सहयोग विभागके अफसरोंकी जी तोड़ मेहनतसे स्थापित हुई हैं। ये लोग अब भी इनके कामकी देखभाल बराबर करते हैं।”—(दूध बाजारकी रिपोर्ट)

१२०४. सहयोग समितियाँ असफल रहीं : सरकारकी सभी कोशिशोंके होते भी ये समितियाँ अच्छी तरह चल नहीं रही हैं। इनमेंसे कुछ सन् १९१२ के सहयोग समिति कानूनके बनते ही स्थापित हुई थीं। कलकत्ता और मदरासकी यूनियनोंको छोड़ उन्होंने जो कुछ काम किया है वह नगण्य है फिर भी दोनों शहरोंमें जितना दूध विकता है उसका क्रमशः केवल १८ और ६९ सैकड़ा ही इन दोनोंने दिया है।

आँकड़ा—१६३

कुछ प्रसिद्ध केन्द्रोंमें सहयोगी और बाजार दूधका अनुपात

दूध समिति	रजिस्ट्रीकी तारीख	हिंसावकास वर्ष	सहयोग समिति वर्षमें कितना दूध बेचती है मन	घी छोड़ बाजार दूधका वार्षिक परिमाण मन	कुल दूध और सहयोगी दूध प्रतिवर्ष
कलकत्ता	१९१९	१९३६-३७	३८,१८३	२१,१०,०६५	१८
मदरास	१९२७	१९३८-३९	३२.२३६	४,७०,१२०	३९
लखनऊ	१९३६	१९३८-३९	५,६६३	४,३८,७३०	१०
इलाहाबाद (सोसायटी)	१९१३	१९३६-३७	२,९४३	३,०४,४१०	३०

ऊपर लिखी समितियाँ सबसे बड़ी हैं, फिर भी शहरकी दूध पूर्तिमें उनका अंश महत्व नहीं है। दूध बाजारकी रिपोर्टमें इनके बारेमें विस्तारमें लिखा है। रिपोर्ट पढ़ने पर यही मालूम होता है कि प्रायः सभी असफल रहा। कारण कहीं न कहीं ढूँढना है। ऐसा मालूम होता है कि, ये वास्तवमें सहयोग समितियाँ नहीं हैं। शहरके लोग इन समितियोंको बहुत कुछ उसी तरह चकाते हैं जैसे रिजिस्टर्ड कम्पनियों। कुछ शहरी लोग मिलते हैं और अपना नियम बना लेते हैं। ये विभिन्न गाँवोंके दूध देनेवालोंको अपने रजिस्टरमें दर्ज करते हैं। देनेवाले में सोसायटी बना लेते हैं। शहरकी मस्या और देहातकी मस्याने ऐसी ही प्रवृत्त का सबन्ध है। सस्था में एकत्वकी भावनाका अभाव है। ऐसी स्थिति में शहरकी प्रबन्धक समितिके विरुद्ध देहातकी उत्पादक समिति हस्तगत हो सकती है और दूध देनेसे इनकार कर सकती है। मदरासकी दूध मस्या समिति में एक हड़तालका सामना करना पड़ा है।

“शहरी प्रभावके कारण एक साल (मार्च १९२९) मद्रासकी दूध मस्या समितिके सदस्योंने नियमनको दूध देना बन्द कर दिया। नियमन परन्तु शहरी दूध देनेवालोंकी प्रतिकार करती थी। यह हालत सिर्फ बड़े मनाहों तक कभी रिजिस्टर्ड मस्या समितियोंमें १०,००० रुपये अस्पतालोंको दूध नहीं देने सम्मनेके कारण उत्पन्न होना पड़ा।

यह मदरासके वारेमें हुआ । कलकत्तेकी यूनियन भी कुछ अच्छी हालतमें नहीं है, यह दूध बाजारकी रिपोर्टके नीचे लिखे अंशसे स्पष्ट होता है :-

“यह भी देखा गया है कि कमीके समय जब बाहरवालोंसे जाटे दाम मिल सकता है कुछ सदस्य यूनियनको दूध नहीं देते । यूनियनको ही उसके सदस्य कुल दूध दे- दें, इस आग्रहका कुछ असर सदर्योंपर नहीं हो सका है और न यूनियन बाहरवालोंको अपने सदस्योंसे दूध खरीदनेसे रोक सकता है ।”

इससे मालूम होता है कि सोसायटी और सदस्यमें कोई अपनापन नहीं है । दोनोंका स्वार्थ परस्पर विरोधी है । सहयोग समितियोंका स्वरूप यह नहीं हो सकता ।

१२०५. तेलिनखेड़ी सहयोगी गव्यशाला : दूध बाजारकी रिपोर्टमें जिन सहयोगी गव्यशालाओंका विस्तृत वर्णन है उनमें तेलिनखेड़ी सहयोगी गव्य समिति (नागपुर) भी एक है । इसके केवल १८ सदस्य थे । १९३६-३७ में इन लोगोंके यहाँ २३ मन दूध होता था और ६ मन बाहरी लोगोंसे लेते थे । इस तरह २९ मन दूधका नित्य व्यापार करते थे । इसके विरुद्ध मदरास यूनियनमें १४ समितियाँ हैं जिनके ८०० सदस्य हैं, इन्हें ८० मन दूध होता है । कलकत्ता दूध सोसायटीमें १२३ समितियाँ और ८,३५९ सदस्य हैं । यह १०४ मन दूधका व्यापार करती है ।

विद्वेषण करने पर दैनिक दूध प्रति सदस्य नीचे लिखा होता है :-

आँकड़ा—१६४

प्रति सदस्य दैनिक दूधका अंश

	प्रति सदस्य दूध	सदस्य संख्या	कुल दैनिक दूध
१. तेलिनखेड़ी	६४ ३/४ सेर	१८	२९ मन
२. मदरास	४ ४ सेर	८००	८८ मन
३. कलकत्ता	० ५ सेर	८,३५९	१०४ मन

जो सदस्य नित्य एक आनेका आधा सेर दूध देते हैं उन्हें समितिको मुनाफेके साथ चलाने और उसकी भलाईकी चिन्ता क्या हो सकती है । परस्पर

सदस्य तथा समितिजो एक करनेवाला कोई बंधन नहीं है। रिपोर्टमें जितनी तारीफ लिखी जाय पर यह बात सही है कि, सहयोगी दूध मन्त्रालय जहाँ तक सदस्य और हिस्सेदारोंके सम्बन्धका सवाल है वह रिजिस्टर्ड कंपनियों के ही रूप में है।

तेलिनसेही समितिकी बात दूसरी है। उसका हरेक सदस्य समितिमें भाग ले सकना और काम करनेवाला भागीदार है। इसका संगठन कृषि विभागने किया था इसके लिये उसने सरकारसे ९०० एकड़ गेन्वर लिया था। मुन्में १९४० में उसके १८ सदस्य और १५६ दुधार टोर थे। सन् १९४० में उसके १८ सदस्य और १५६ टोर थे। जो बड़े ग्वाले शहरको दूध देते थे सन्मुख यह उन्हींकी समिति है। इसमें कोई बाहरी व्यक्ति नहीं है। बाहरी सिर्फ सरकारी कृषि विभाग के सिर्फ इसका सघटन किया है और अबभी इसके संचालनमें जिसका हाथ है। प्रान्तीय समिति है और ग्वालोंके लिये है। प्रान्तीय कृषि विभागने जिन प्रान्तीय समितियोंके सघटन किया है उससे आगा होती है कि, और उनमें लाने पर विभाग भी ग्वालोंके जिम्मे कर देगा। विभाग सारी निगरानी करेगा। पर उन उद्देश्य प्रयास होगा।

समिति गरमीके लिये सूरी घास तैयार करती है। गन्ने कागज कर्नी है। देखनेके लिये गोबरका कपोस्ट भी बनानी है। अतिरिक्त आमदनी हो जाती है। यह उदारताके काम में जाती है। शरीरोंको सुफ्त दवा बांटना तेलिनसेही क्षेत्र और उनमें लाने के लिये स्कूल चलाना। मद्योगकी यह बात भी कही जा सकती है कि सरकार का सघटन और संचालन सहयोग विभागने करते हुए किया गया है।

—(दूध बाजारकी रिपोर्ट, पृ० १९५)

कृषि विभागने समितिमें वार्षिक सलाहना देनेमें बड़े काम किया है। आरम्भमें उसने समितिको बहुत कम गोबर दिया पर बादमें पांच सालों में ३,८३० रुपये साल पर, पांच वर्षके लिये नयी संचालन योजना को लागू कर दिया। ल्यालालके वर्तन आदि दे दिये। —(दूध बाजारकी रिपोर्ट, पृ० १९५)

हायतता बिना समिति सघटन नहीं भी हो सकती है। पर सरकारने समितियोंको भी सभी सलाह सलाहना दी। इसी प्रकार समितियोंके लिये भी तेलिनसेही समितिके सभी सदस्य कृतज्ञता के हैं।

जिनके पास अपने पशु हैं और दूध बेचना जिनका मुख्य धन्धा है, कृषि विभागने संघटन किया। सफलताका बीज यहीं है।

१२०६. ग्वाल्लोंका संघटन कर देनेसे वह अपना काम ईमानदारीसे करेंगे : मान लो कलकत्ता, बर्बईके ग्वाल्लोंका संघटन कर दिया गया। शहरके बाहर रहने, अपने ढोरको पालने, चराने और खिलानेके लिये उन्हें काफी जमीन दे दी गयी। आज जो नफा वह बुरी होड़से कमाते हैं, यदि ईमानदारीसे उसीका भरोसा होनेकी आशा हो जाय तो उन्नति चाहनेवाला मनुष्य-स्वभाव ग्वाल्लोंको नयी व्यवस्थाके चारों ओर ला खड़ा करेगा। इससे उन्हें होड़के बिना, पशुओंको सनाये बिना और ग्राहकोंको ठगे बिना ईमानदारीसे पैसे मिलेंगे।

तेलनखेड़ी समिति अपवाद है। इससे मालूम होता है कि, सरकारी विभागकी बड़ीसे बड़ी सहायता होने पर भी दूध समितियाँ सहयोग समितिके रूपमें बुरी तरह क्यों असफल रहीं। दिखावेवाली दूध सहयोग समितियाँ अपने बल नहीं चल सकतीं। गायों और ग्राहकोंकी मदद तो वह क्या कर सकती हैं।

१२०७. दूध बाजार रिपोर्टकी शहरोंमें दूध प्रबन्धकी योजना : शहरोंमें शुद्ध दूध जुटानेकी योजना करना चाहिये। शुद्धता हर दृष्टिसे हो। शुद्ध दूधमें पूरा भिटामिन हो, उसमें मिलावट और छूत न हो, गोचरमें चरनेके कारण वह ताजा, साथ ही शुद्ध हो और सीधे आया हुआ हो, गाय और बछड़ोंकी जान बचानेवाला हो, पतली और कड़ी खादके उपयोगसे उत्पादक वस्तुको बर्बाद होनेसे बचानेवाला हो, उसके लिये कोई दूसरा अच्छा उपाय खोजना होगा। इस कारण हम बाजार रिपोर्टकी योजना पर विचार करें। इसमें उसने प्रान्तीय सरकारोंके लिये कानूनका मसविदा भी दिया है।

अस्वास्थ्यकर ढंगसे दूध उत्पन्न करना, छोटे छोटे अज्ञानी रोजगारियों द्वारा दूधमें मिलावट करने और बेचनेके कारण शहरोंमें दूध प्रबन्धकी दुर्दशाका वर्णन रिपोर्टमें है। उसमें लिखा है कि, आहारमें मिलावटका कानून सदीप, और कानून जिस तरह काममें लाया जाता है वह असतोषकारी है।

सहयोग समितियाँ शुद्ध दूध देनेवाली असफल निजी उद्योग हैं। सबसाइडी या सहायता देकर भी हालत सुधारनेकी बर्बई कारपोरेशनकी कोशिश निष्फल सिद्ध हुई। इसलिये रिपोर्टने दूधके नये कानूनका प्रस्ताव किया है। इस कानूनका उद्देश्य होगा कि, म्युनिस्पल्टीके भीतर गाय पालना गैर-कानूनी बना कर शहरमें दूध उत्पादन

बन्द कर दिया जाय। दूसरा काम दूध देनेवालों एकाधिकारी संस्था बनाना है। यह संस्था देहातमें सफाईके साथ दूध पैदा करेगी या खरीदेगी और उन्हें शहरके डिपॉमें लावेगी। यहाँ उसे शीतलीकरणके बाद खुदरा ग्राहकोंको दिया जायगा। एकाधिकारवाले केन्द्रीय डिपॉसे खुदरा ग्राहक या हलवाइयोंके हाथ बेचनेके लिये प्रमाणपत्र प्राप्त लोगोंको दूध दिया जायगा।

एकाधिकारी संस्था दूधके प्रकारका जांच करेगी। प्रमाणपत्र प्राप्त खुदरा बेचनेवालेसे बोच घीचमें नमूना लेकर उसकी जांच की जायगी। मिलावट करने वालेको सजा दी जायगी। यदि कोई व्यापारी तीन बार सजा पावेगा तो उसके प्रमाणपत्र रद्द हो जायगा।

दूध जुटानेका प्रबन्ध मिल्क मार्केटिंग संस्था करेगी। सभा दाम, खुदरा भी, सरोकारियोंकी सम्मतिसे स्थिर किया जायगा। मार्केटिंग संस्थाकी तरफसे तनकाट पानेवाले आदमीको देख रखमें देहातमें दूध दुहा जायगा।

म्युनिस्पल्डिीको दूधके शुद्धताके बारेमें जबाबदेही लेना होगा। खुदरा बेचनेवालोंको वह प्रमाणपत्र देगी। मुनाफे पर पहला दावा - संस्था मुनाफा होगा। छीजन और सूद वाद के कर जोष ३३ सेंकड़ा रिजर्व फंडमें नगरीय और ४० सेंकड़ा तक उत्पादकाको वोनस दिया जा सकता है।

१२०८. शहरोंकी पूर्ति एकाधिकारा संस्था करेगी : संस्थाका मुख्य रूप यह है कि दूधकी पूर्तिका एकाधिकार सरकारी बाजार विभागके हाथ में रहे। अतमें यह अधिकार सरकारी सरकाको मिल जा सकता है। इनको जरूरी पूर्ति होनी चाहिये और सरकारकी वतायी शर्तें उन्ट माननी होंगी। रिपोर्टमें जाना गया है कि, शुरूमें सरकार या म्युनिस्पल्डिीयां नात प्रयोग केन्द्रोंमें पूर्ति उपकरणों ये केन्द्र करांची, दिल्ली, बवई, मद्रास, कलकत्ता, कानपुर और नागपुर, छाने।

दो लाख जनसख्यावाले शहरके लायक १,००० मनु दूध मिल्क प्लान्ट, १०० लाख रुपयेकी पूँजी कूनी गयी है, यह प्रति मनुष्य ३ रुपयेके खर्चान परां है।

इस प्रस्तावित परिवर्तनमें एकाधिकार ना है ही इसके सिवा दाम तद पन्ना - सरोकारी लोगोंकी सलाहसे एकाधिकारीके हाथ ही है।

सहयोगी योजनायें असफल सिद्ध हुईं। यह योजना, सहाय्य विभागके मध्ये मिल्क मार्केटिंग विभाग जैसा कुछ बनाना चाहती है। पर नामकी बदलते ही काम होनेकी आशा नहीं है। सहयोग विभाग मरपनी विभाग है। इस विभागके

देखभालमें दूध देनेका जो प्रयत्न है उसकी जांच की जाय तो संस्थाओंकी और जनताकी विरक्तिका कारण समझमें आ जायेंगे। एक विभागके बदले दूसरेके हाथ और अधिक अधिकारकी सन्धा बदलनेकी बात मन्जूर करने लायक नहीं।

१२०६. मिल्क यूनियन २ $\frac{1}{2}$ गुना दाम लेता है : सहयोग समितियाँ ढिलाईके साथ काम करती हैं। सरकारको इसका सुधार करना चाहिये। मार्केटिंग रिपोर्टसे उनके कामका भीतरी हाल कुछ मिलता है। उदाहरणके लिये कलकत्ता यूनियन, उत्पादकोंसे नीचे लिखी रीतिसे दूध खरीदता है :

“...१९४० में उत्पादकाने जनवरी से जून तक ४ $\frac{1}{2}$ रुपया मन और जूनसे दिसम्बर तक ५ $\frac{1}{2}$ रुपया मनके हिसाबसे दाम पाया। पर समितियाँ अपने सदस्यों से १०० तोला प्रति सेर दूध लेती हैं और यूनियनको ८० तोला प्रति सेर देती हैं।”—(पृ० १८५)

इससे मालूम होता है कि, आरंभिक समितियाँ २०% का अन्तर खरीद पर रखती हैं। यह मानना होगा कि दूध जमा करने और देखभालमें यह खर्च होता है। इसके बाद औसत पाँच रुपया दो आने मनके दरसे यूनियन समितियोंसे दूध खरीदता है। यह रेलभाड़ा देता है, इस्टैबलिश्मेंट और पास्चुराइज करनेका खर्च उठाना है। और ५ रु० २ आने लागतका दूध साधारण ग्राहकोंको १० रु० मनके दर से, अस्पतालों को सात रुपये ६ आनेके दरसे और कारपोरेशनको ८ रुपयेके खास दरसे देता है। “इस तरह यूनियनके कुल दूधका औसत दाम लगभग ७ रु० १२ आना मन है।”—(दूध बाजारको रिपोर्ट)। अब हम हिसाब लगावें :

उत्पादक औसत ५ रु० २ आना मन पाते हैं : (दो छमाही, ४ रु० ८ आना और ५ रु० १२ आना का औसत)। मन १०० तोलाके सेरका होता है। इसलिये ८० तोलाके सेरसे उत्पादक = ५.६ आना प्रति मन पाता है। दूध कलकत्ते लाकर पास्चुराइज किया जाता है और ग्राहकोंको ७ रु० १२ आने या १२४ आनेमें दिया जाता है।

इसलिये ६५.६ आने लागतका दूध १२४ आनेमें बेचा जाता है। अर्थात् लगभग १०० सैंकड़ाका अंतर रक्खा जाता है। इतनाही बसे नहीं है। यह समझा जाता है कि, कलकत्ता यूनियन और उसकी समितियों से गायका शुद्ध दूध मिलता है। यह दूध थनसे जैसा निकलता है वैसमें ४५ सैंकड़ा स्नेह हाना चाहिये।

कच्छला मिल्क यूनियन का दूध ३.५ सैकड़ा मानका माना जाता है। अगर यह मानना सही है तो ४.५ सैकड़ा स्नेहवाले दूधको घटा कर ३.० स्नेहमाना कर दिया गया है। इस तरह एक और बड़े प्रतिगतकका अंतर चिन्ना गया है। इसलिये कोअपरेटिभ यूनियन (८० तोलके सेरसे) ७ ह० १२ आ० का १२८ आना मानका दाम नहीं ले रहा है। ३.५ सैकड़ा मानका दूध दिया जा रहा है, यह मानो तो उसका दाम १५१ आना हो जाता है।

ऊपरकी बातके आधार पर उत्पादकोंके ६५.६ आनेके दूधका दाम घटाकर औसत १५१ आना हो जाता है। उसका अर्थ हुआ कि लागतके २०० सैकड़ा अधिक अंतर रखना गया है अर्थात् लागतका प्रायः २.३ गुना।

१२१०. मिलाघट करना : यूनियन जब दूधका स्नेह-प्रतिष्ठा करनी है तब एक सवाल और उठता है। आहार-कानून दूधमें पानी मिलावे या दुधकी इजाजत नहीं देता। दूधकी परिभाषा धनसे निश्चय रूप की गयी है। न्यूनतम स्नेह ३.५ निश्चिन है। पर इनका अर्थ यह नहीं है कि कानून दूधमें पानी मिलाने और दुधको इजाजत देता है। दूध बाजारकी बान्नामे भी अपने मान तक ही दूधका स्नेह घटानेकी बात है।

यदि सरकारी देखभालमें इस तरह मान घटाया जाता है, तो एनी देखभाल विरुद्ध जनताका शिकायत ठीकही है। दूध बाजारकी पकड़ने काजल एकाधिकारी सस्थाके लिये है। वह सस्था यदि एनी देखभालमें हा अंतर के अंतर रखनेवाली हो तो उसको क्या तारीफ हो सकती है। यदि सरकारी दूध ब्रेचनेकी रीतिमें परिवर्तन करे इसका पहले जमानका बाजार में सङ्गोस दूध समितियोंके सुधारके लिये कोनियन कर बनना संभव होगा।

प्राणीय सरकारें और म्यूनिस्पैलिटीया दूध बाजार तर्कसम्मत मानना चाहती हैं। इसका कोई तर्कसम्मत आधार नहीं है। एकाधिकारी सस्था का सुधार सकती।

१२११. तैलिनखेड़ाका दृष्टान्त . इस दृष्टान्त में सरकारी दूध बन हो सकता है। करनेका काम यह है कि शहरमें दूधको बनाने का काम है। उनको सस्था बनायी जाय कि वह सब धनमें मिला जाय। ली. ए. ए. मिल्क-डोस पदार्थके अनुसार दूधका न्यूनतम दाम तब तक होना चाहिए। होकरसे बचाया जाय। हरेक प्रगणित (ए.ए.ए.ए.) का काम है कि दूधको

दवाव डाला जाय कि वह अपने दूधका स्नेह-प्रतिशत बतावें । ऐसा प्रबन्ध किया जाय कि गाय और भैंसका दूध थनसे जैसा निकला है वैसा ही अलग अलग बेचा जाय । शहरोंके बाहर काफी जमीन छोड़ी जाय जिसमें गाय सफाईसे पाली जा सकें और चर सकें । म्यूनिस्पिल सीमाके भीतर गाय पालना रोक दिया जाय । इन सभी बातोंको पूरा करनेकी कारवाई करनी होगी ।

अभी तक जितनी योजनाओं पर विचार हुआ है वह समग्र दृष्टिसे नहीं बनी हैं । नगरोंकी दूध पूर्ति जैसा बड़ा काम व्यापक आधार पर आरम्भ करना चाहिये । उत्पादकोंको पूरा दाम मिले इसका ध्यान योजनाओंमें अवश्य रहे । लब्ध सस्तापन न हो, उचित दाम हो । उत्पादकों, थोक और खुदरा बेचनेवालोंको लागत दाम और मुनाफा ठीक ठीक मिल जाय ऐसा दाम स्थिर करना चाहिये । चाहे जितनी दूरसे और जैसे भी दूध आता हो गायके स्वास्थ्य और उसके तथा बछड़ेके उचित पालनका ध्यान रखना होगा । दूध देनेवाले आदत यह देखें कि, गोबर-गोमूत्र ठीक तरहसे काममें लाया जाता है । इन बातोंमेंसे एक भी छूटने नहीं पावे । बूढ़ी, बिसुकी, और बेकार गायोंकी भी हिफाजत रखनी होगी । यदि शहरी ग्वालोंके लिये शहरके बाहर अनुकूल स्थिति बना दी जाय तो यह सभी हो सकता है । यह स्थिति देहाती ग्वाले, शहरमें दूध देनेवाले गोपालक और गाँवके किसानके लिये भी अनुकूल हो जिससे सभी अच्छी तरहसे इस बड़े काममें जुट सकें ।

१२१२. देहातोंसे दूध बाहर भेजना : सस्ते रेलभाड़ेके जरिया देहातका सस्ता दूध शहरोंमें भेजनेसे काम नहीं चलेगा । भारतीय कृषि अनुसन्धान परिषद् ऐसी यान सोच रही है । उसका प्रस्ताव है कि—

“रेलवे बोर्डसे कहा जाय कि, विभिन्न रेलवेसे प्रछे कि, देहातसे शहरोंमें कमसे कम कितनी दूरी और परिमाणमें दूध ढोनेके लिये वह रियायती भाडा ले सकती है । जवाब पाने पर निर्दिष्ट मार्गोंके वारेमें कहा जा सकता है ।” रेलवे बोर्डने इसका जवाब दिया कि, लड़ाईके बाद इसकी पूछ तलाशकी जायगी । —(भारतीय कृषि अनुसन्धान परिषद्की रिपोर्ट, १९४१-४२, पृ० ५३)

यह परिषद् जानती है कि, दूधके दामसे लागत भी नहीं निकलती । वह ढोरोंकी भलाई भी चाहती है इसलिये शहरी लोगोंकी भलाईके लिये देहातकी गरीबीमें अधिक फायदा उठानेमें उसे मदत नहीं करनी चाहिये । जब तक दूधका उचित और लाभकारी दाम तय नहीं किया जाता, तब तक तेज, अच्छी, सस्ती और बरफवाली-

रेलगाड़ीसे देहानका दूध शहर ले जानेसे देहानके डार और आदमी शक्तिहीन होते रहेंगे। सस्ता और उचित लागतका दूध ये दोनों बातें एकसाथ नहीं हो सकतीं; हमारे व्यापारका आदर्श सस्तेपनके बदले इन्साफ और ठीक दाम हो। ठीक और उचित दामका ही चलन हो। दामका अर्थ ठीक दाम होना चाहिये। क्योंकि अनुचित दाम सस्ता भलेही हो, खरीदने और बेचनेवालेकी हानि करता है। अतमें वह सस्ता भी नहीं रहेगा।

१२१३. उत्पादक गाँवोंकी रक्षा होनी चाहिये : कभी भारत मक्खनका निर्यात बहुत कम था। कुछ दिनोंके बाद वहकि सत्ये मिटादिन प' का कमीसे बीमार होने लगे। क्योंकि वह नो देशके बाहर जानेवाले मक्खनके साथ चला जाता था। क्योंकि अन्धेपनका बीमारी होने लगी। जब मक्खनके निर्यात पर रोक लगायी गयी तब बीमारी मिट गयी।

अपने आदर्शोंके स्वास्थ्यकी रक्षाके लिये हमें ऐसा बहो करेगा जो रोकने किया। उत्पादकोंके ही स्वास्थ्यके लिये जो पौष्टिक पदार्थ जलरी है उनपर अधिक निर्यात पर रोक लगनी चाहिये। देहातसे शहरमें दूध पहुँचा जा रहा है। इन बाजारको रिपोर्टमें इसकी भरल मिलती है कि, शहरके रहनेवाले हमने ५३ सैकड़ा लोग कुल दूधका पचास सैकड़ा 'या' हमसे भी जादे पी जाते हैं। हमने हा गया है कि, ऐसे त्रिनाशसे देहानियोंको रस को जाय और उनको शहरों दूध बहावेवाली योजनाओंका अब प्राप्ताहन न दिया जाय।

१२१४. मानका दूध मिलावटी है : आहार कानूनमें लिखा है कि, "दूध, स्वस्थ गायका पूरी तरह दुहनेसे निम्नका गल्प गल्प द्रव है।"

उस परिभाषाके बाद स्नेह और स्नेह-भिन्न-ठोस पदार्थका प्रतिशत बताया गया है। ३ से ३.५ सैकड़ा तक स्नेह और ८.५ सैकड़ा स्नेह-भिन्न-ठोस पदार्थ होनेसे दूध सहज द्रव्य होना चाहिये कानूनके इस पक्षके ध्यानसे उपेक्षा हो। मिलावटके लिये जहाँ म्युनिस्त्राल्टिया मुकद्दमा चलती है वहाँ जमाना नहीं देता है। १८, रोह और बुल स्नेह-भिन्न-ठोस प्रतिशत कानूनमें मानका है। यह हुआ कि, कानूनी मानके भीतर कानून मिलावट हो जाती है। हमने एक शिक्षित और चलाक आदमी निम्नलिखित है। हमने देखा कि, हमने देखा कि, ऐसा कानून मानकी नहीं है।

दूधमें मिलावट करते और असली नामसे बेचते हैं। दूध बाजारकी रिपोर्टमें इसका जिक्र किया है।

आहार कानूनमें अभी पूर्ण दूधके लिये तोन मान है। गाय, भैंस और मिश्रित। जा पता चलता है उससे मालूम होता है कि, हर चीजमें कुल स्नेह और स्नेह-भिन्न-ठोस पदार्थ का जो कानूनी सीमा है उसमें और आसत भारतीय दूधकी बनावटमें बहुत अंतर है। इसका परिणाम यह होता है कि, बहुत मिलावटवाला भैंसका दूध असली दूधके मानका, गायके दूधके मानका और मिश्रित दूध बनाया जा सकता है। ऐसी बात किसी दूसरे देशमें नहीं हो सकती। उनके यहाँ एकही तरहका गायका दूध हो सकता है। पर उनकी सहज बनावट और माने हुए कानूनी मानमें बहुत थोड़ा अंतर रहता है।”

“यह भी देखा गया है कि, बाजारमें बहुत कम लोगोंको भैंसका असली दूध (६५ सैकड़ासे जाड़े स्नेहवाला) या असली गौदुग्ध (४५ सैकड़ासे जाड़े स्नेहवाला) मिल सकता है। हर तरहके दूधके साथ पानी मिला हुआ दूधही अधिक मिलता है। विशेषता प्रातः गव्यक्षेत्रोंका दूध प्रायः मानवाला बनाया हुआ होता है। इनके दूधमें कानूनके अनुसार न्यूनतम मानमें स्नेहकी उम्मीद की जा सकती है।”

दूध बाजारकी रिपोर्टमें विशेषता प्रातः गव्यक्षेत्रोंका बखान है जो प्रायः मानवाला बनाया गया दूध बेचते हैं। इनमें सहयोग समितियोंकी भी गणना होनी चाहिये। सहज दूधमें मिलावट करना आजके कानूनसे भी मिलावट है। सहज और शुद्ध दूधके लिये मान बदलना होगा।

अध्याय २९

गव्यधन्धेकी अच्छी योजना

१२१५. गव्यशालाकी उत्तमतर योजना : इसके पहले, मित्र मुक्त अहरोंमें दूधके व्यवसायकी मुनाफेवाली योजना के बारेमें पूछने आने दो। मुनाफेके लिये शहरोंमें बेचनेवाले गव्यक्षेत्रके खोलनेवालाको इस किनाबके पटनेसे कुछ राह मिल सकती है।

शहरोंमें दूधकी मांग है जो पूरी नहीं हो रहीं है। असली दूध दुष्प्राप्य नाज है। इसलिये अपनी पूँजीवाले या दूसरोंसे ले सकनेवाले योग्य व्यक्ति गव्य व्यवसाय कर सकते हैं। ऐसे उत्साहियोंको नीचे लिखी पंक्तियाँ सूचनाके तौरपर है।

यदि आपको अपनी पूँजी है तो यह भी विचारिये कि, गव्य व्यवसायकी शिक्षा क्या आपको मिली है। क्योंकि, और व्यवसायोंकी तरह इसमें भी शिक्षणकी जरूरत है। यह सही है कि, हर एक किसान गव्य व्यवसायी भी है। पर यह भी सही है कि, किसानको इसकी शिक्षा जन्मसे ही मिलती है। वह गायके स्वभावको जानता है, उसकी जरूरतें जानता है और यह भी जानता है कि उसके पास जो साधन हैं उनसे ही इन जरूरतोंको को पूरा किया जाय। बछड़ोंका पालन भी वह जानता है और उनको रोग होने पर क्या करना चाहिये। तुमने पोथी पढ़कर या इस पोथीको ही पढ़कर जो जाना है वह उतना नहीं भी जान सकता है। पर उसे एक तरहकी शिक्षा सहज प्राप्त है। यदि तुम पोथियों से गायके बारेमें उसने जांचे जानते हो तो ही समझते हैं तुम उतने अच्छा काम करो। पर उसका थोडासा भी अनुभव तुम्हें सीखना होगा। इनकी पूँजीवाले और सारा समय लगानेवाले आदमीको यह काम करनेके परते किना गव्यक्षेत्रमें काम करके कुछ अनुभव लेना चाहिये। ऐसे अनुभवते ही कुछ गव्यधन्धेके लायक हो सकता है।

यह हो सकता है कि, कोई पंजीवाला आदमी इस अनुभव की मदतसे गव्य क्षेत्र खोले। इस तरह काम हो सकता है। पर वास्तविक प्रबन्धक और मालिककी राय एक हीनी चाहिये। भविष्यके अच्छे गव्यक्षेत्रमें केवल मुनाफेका ध्यान नहीं रहेगा। इस बात को बढ़ावा भी नहीं देना चाहिये। जो लोग गव्यधन्धेसे मुनाफाखोरी करना चाहते हैं उन्हें मेरी सलाह है कि, वह इसे छोड़ दें और अपनी भूख चुक्तानेके लिये कोई दूसरा धन्धा करें।

पर ऐसे भी आदमी हैं जो जिते में अच्छा गव्यधन्धा कहता हूँ—वह करना पसन्द करें। यदि तुम ऐसे आदमी हो तो अनुभव कर लेनेके बाद गव्यधन्धा चलानेके लिये अपनी योजना आप बना लोगे।

अच्छे गव्यधन्धेके लिये ऐसी ग्राहकोंकी जल्दत है जो दूधका उचित दाम दें, होड़ बाजीका दाम नहीं। ऐसे ग्राहक जितने हो उतना ही काम हो सकता है। तुम्हें अपने ग्राहकोंको समझाना होगा। वह मुनाफेवाले गव्यधन्धे और यहाँ बनाये अच्छे गव्यधन्धेका भेद समझें। यदि तुम इस पुस्तकको पढ़ चुके हो तो इसके बारेमें जान गये होंगे। तुम्हें अपने होनेवाले ग्राहकोंको भी समझाना होगा।

१२१६. ग्राहकोंको कुछ बातें : तुम्हें अपने ग्राहकोंसे कहना होगा कि, तुम उन्हें शुद्ध, पुष्टिकारक और असली दूध ठीक दाम पर दोगे। पर दरबाजे दरबाजे सबैरे साँभ घूमकर उनके सामने गाय दुहनेवाले से तुम्हारा दाम ऊँचा होगा। उर्वरमें प्रकार भेद कुछ नहीं होगा। पर इस विषय पर हम आगे कहेंगे। अभी ग्राहकोंका यह सतोष है कि, गाय उसके सामने ही दुही जाती है। इसलिये कुछ गडबडीका बात नहीं है। पर तुम्हारा दूध दूरसे आँगा, वह ताजा दुहा होगा, पर तुम्हारा दाम अधिक होगा। इसके बारेमें पूछा जायगा।

१२१७. सस्ता दूध और गोवध : तुम्हें समझाना होगा कि, जो चीज वह लोग खरीद रहे हैं वह असली दूध तो है पर जिसका भूतपूर्व शाही गव्य निपुण श्री सिधने "गायको खिलानेवाले तरीकेसे दूध उत्पादन" कहा है वह चीज है। इस दूधके कारण ग्राहकके सामने खड़ी गाय कसाईखाने चली जाती है। इस दूधका दाम सस्ता है, क्योंकि घूम घूम कर बेचनेवाला माला-बिसुक्ने पर शायद नहीं पायेगा। ग्राहकोंका सस्तापन इसमें है कि, बिसुक्ने पर वह गाय कसाईको दे दे और तुम्हारे दूधके लिये नयी गाय खरीदे। बिसुकी गायको रखनेके लिये उसे जगह नहीं है। कसाईखाना उसकी गंजालका ही अंग है। तुम्हारा होनेवाला ग्राहक सस्ता दूध

गायकी जानके बदलेमें पाता है। ग्राहक सप्ता दूध चाहते हैं और खाले मत्स्य गोपालन। इसके लिये कसाईखानेकी मदत लेने हैं। इनने पर भी यदि तुम्हारा ग्राहक मत्स्य ही चाहता है तो तुम उसे हाथ जोड़ दूसरे ग्राहक की खोज करो। पर तुम उसे इतनी जल्दी मत छोड़ो, उससे थोड़ी और वक़्त कर सकते हो।

१२१८. मिटामिनहीन दूध : अपने हीनेवाले ग्राहकोसे कहो कि अभी तक पोषणका जो आस्त्रीय ज्ञान हो सका है नारियलके तेल और गायके मक्खनका मुख्य भेद उसके मिटामिनके कारण है। ग्राहकके सामने दुहे सस्ते और असली दूधमें मिटामिन कम या कुछ भी नहीं है। हरी घास चरनेके कारण दूधमें मिटामिन होता है यदि गायको पौष्टिक चारा पूरी तरह खिलाया जाय तो जिनकी घास देने चाहिये न भी देने से एक व्यानके दूधमें कमी नहीं होगी। फेरो लगाकर दूध दुहनेवाला अपनी गायको पौष्टिक चारा पूरा खिला सकता है जिससे वह पूरा दूध दे। पर वह दूधको अमृत बनानेवाली चीज नहीं देता है। तुम इसका मरोमा दिलावो। तुम अपने अच्छे गव्यधन्वेमें गायको हरा चारा काफी खिलाओ। क्योंकि इनका बिना दूध न केवल मिटामिन हीन होगा बल्कि, गायका स्वास्थ्य भी धीरे धीरे गिर जायगा। वह गर्भधारणके लायक नहीं रह जायगी। यदि गर्भ रह भी गया तो बच्चा अर्धा और अल्पजीवी हो सकता है। तुम गायको और उसकी सत्तानकी सेवा करना चाहते हो इसलिये तुम उसे हरी घास खिलाओ। इससे दूधमें मिटामिन पूरा होगा ही। आज अपने सामने दुर्वाकर भी ग्राहक मिटामिन नहीं पा रहा है। मिटामिनके कारण तुम्हारे दूधका मूल्य अधिक होगा। इस दानकीनका तुम्हारे ग्राहक पर असर हो सकता है। तुम हमारे अच्छे गव्य धन्वेका तर्क यहाँ न्वनम बन करो।

१२१९. भूखले मरनेवाला बछड़ा : तुम अपने बछड़ेको कही कि जिन बछड़ेको वह अपने सामने देख रहा है, वह निश्चय ही भूखों मर जायगा। अभी ही बछड़ा आया पेट खाना पाता है। वह जल्दी ही मर जायगा। बच्चा इस गायको दूधके लिये अपने यहाँ रक्खेगा, या दूसरी गाय से जाँग या पन्हालेके लिये कितनी दूसरे नवजात बछड़ेको पीना सिखावेगा। बछड़ेको मरने देते हैं, क्योंकि पहले महीनेमें वह दूधके सिवा और कुछ नहीं पचा सकता। खाना उसे थोड़ा भी दूध देनेकी दान सोच नहीं सकता। उसे बूँद दूध दस नैचना है और वह बछड़ेको चाहता भी नहीं। क्योने वह सिखा कर मरने देता

बछरु नहीं पाता. पहले महीनेमें दूधके सिवा दूसरी चीज नहीं पचा. सकनेके कारण इस तरह वह भूखा रहता है। इससे उसे कोई न कोई रोग हो जाता है और वह मर जाता है। इससे ग्वालको हानि नहीं होती। वह बछरुके खालमें भूसा भरा लेता है। इसे वह तखीर कहता है। दुहनेके समय वह इसे गायके सामने रखता है। इससे गाय पन्हा जाती है। यह सच है कि, वह ग्राहकके दरवाजे पर तखीर नहीं ले जा सकता। इस लिये दूसरे बछरुको पीना सिखाता है। इसमें सफलता नहीं मिलती तो वह इस गाय को घर-पर ही रखकर दुहता है और तुम्हारे द्वार पर दूसरी गाय लाना है। ग्वाला ग्राहकके द्वार पर जितना दूध दुहता है उससे जादा बेचता है। वह घाटेमें नहीं रहता। वह बछरुको नफेके लिये भूसा रखना है, घाटेके लिये नहीं।

१२२०. शहरके गायके दूधका असली-रूप : मान लीजिये कि, बछरु भाग्यका धनी है और जवनक गाय विसुकती नहीं तवनक जीता रहता है। फिर भी उसे भूखों मरना होगा। ग्वालको बछरुकी जरूरत क्या है? कुछ भी नहीं। बछरुका भी भविष्य अच्छा नहीं है। बचपनमें-इतनी-उपेक्षा होनेसे वह न तो अच्छा बैल बन सकता है और न अच्छी ओसर। असल बात यह है कि, शहरकी गायका बच्चा भूखों मरनेसे कभी बचताही नहीं। उन्हें पालनेकी कोई गुंजाइश नहीं। कलकत्तेमें वह धापा और बंबईमें चेमूर चला जाना है। तुम अपने भावी ग्राहकको धापा ले जाओ। वहाँ म्युनिस्पल-ठेकेदार शाह वाल्स, कपनीका अहाना दिखाओ। यहाँ मरे जानवरकी लाशकी अंतिम क्रिया होती है। या खादी प्रतिष्ठानका हावडा वेलगछिया चर्मालय दिखाओ। इन स्थानोंमें मरे बछरु देख सकते हैं। यदि तुम बंबईमें हो तो चेमूर जानेवाली कूड़ा गाड़ीके महालक्ष्मी स्टेजन पर अपने ग्राहकको ले जाओ। यदि तुमने स्वयं ये स्थान नहीं देखे हैं तो देखो। तुम और तुम्हारे होनेवाले ग्राहकको जानना चाहिये कि, शहरका सस्ता पर असली दूध यह है :

- (१) गो-भक्षक दूध—जो दूध गायको कसाईखाने भेज उसे खा जाता है।
- (२) सत्वहीन दूध—जिस दूधमें भिटामिन नहीं है।
- (३) बछरु-भक्षक दूध—जो दूध बछरुको खा जाता है और उसे भूखों मारता है।

यदि तुम्हारे ग्राहकको धीरज हो तो उसे कहो कि शहरके अच्छे प्रवन्धवाले

गव्यक्षेत्रमें बछड़े भूखे रखे जाते हैं या उन्हें कसाईके हाथ बेच दिया जाता है। बछड़ पालनेकी लागत तुम जान चुके हो। यदि वह शहरमें पला है तो उसका खर्च इतना जादे-होगा कि, पालनके खर्चके आधे पर भी वह विक नहीं सकता।

बछड़को बचानेके लिये उसका पालना सस्ता होना चाहिये। जहाँ चरनेका प्रबन्ध है वहीं यह हो सकता है। यही बात गाय पर भी लागू है। गाय और उसके बछड़को पालनेके लिये जमीन जरूरी है और यह सब खर्चकी चीज है। शहरसे दूरके गव्यक्षेत्रमें जिसे पूरी जमीन हो यह सब हो सकता है और गाय तथा बछड़ बच सकता है। पर- उसमें कुछ दूध तो लग ही जायगा। शहरमें गाय पालनेवाला न गाय और न बछड़की जान बचा सकता है। दोनों समयने पहले ही मर जाते हैं।

१२२१. -- गव्यधन्धा चतुर्विध यज्ञ है : - इतनाही नहीं। उसे कहे कि शहरमें गोबर और गोमूत्र नष्ट हो जाता है। यह राष्ट्रकी हानि है। मूनकी हिफाजत करनी चाहिये और उसे खेतमें डालना चाहिये। उसी तरह गोबरको भी। जब यह सब किया जाय, गायको पूरी उमर तक जीने दिया जाय, बछड़ोंका पालन किया जाय और उन्हें खिलाया जाय, गोदर और गोमूत्रका कपोष्ठ बना कर खेत उपजाऊ बनाया जाय तो यह चौगुना यज्ञ होगा।

- (१) गाय और उसकी सतान बच जायगी।
- (२) धरतीको गोबर, गोमूत्र और कपोष्ठ मिलेगा।
- (३) जमीनकी उर्वरतासे पीधोंकी सेवा होगी।
- (४) दूध, ठोरके काम और अधिक उपजाऊपनसे ननुय्यका उपकार होगा।

यह चतुर्विध यज्ञ है। तुम्हारे अच्छे गव्य धन्धेसे यह सब होगा। पर रूठके कारण दूध मँहगा हो जायगा। यदि तुम्हारे इस काममें तुम्हारे भावी ब्राह्मणोंके विश्वास हो और तुममें भी हो तो ऐसी मददके बल तुम अच्छा गव्यधन्धा स्थापित करनेका साहस करो।

अपने भावी ब्राह्मणोंकी जरूरतके आधार पर तुम नरुनीना करो। दिनने दूधकी जरूरत है, यह निश्चित जान लेना चाहिये। इससे तुम गायोंकी संख्या निफाल सकते हो। तुम्हारे पसन्दकी नसल इसका आधार है।

१२२२. अच्छे गव्यधन्धेमें लागतका हिसाब लगाना : तुम्हें जितनी दुधार गाय रखना है उसमें उनके विदुन्तके दिन और रुद्रपेकें गन्ध

भी हिसाब रखो। इस तरह तुम्हारे क्षेत्रमें एक बार दधार और विसुकी गाँवें जितनी होंगी उनकी संख्या जोड़ लो। साँठ और बछह तथा चाग उपजानेके लिये लगे बैलोंको भी जोड़ो तो कुल पशुओंकी संख्या निकल आयेगी। उनके खिलानेका खर्च, उनकी सँभालकी मजुरी और ग्राहकोंको दूध पहुँचानेका खर्च आकस्मिक रोगोंसे पशुओंकी मृत्यु, यह सब लागन खर्च होगा।

खूँटे पर खिलाने और कुछ चरानेमें जितनी जमीन लगेगी उसे जोड़ो। चारा उपजाने और छान छप्पर खड़ा करनेमें जितनी जमीन लगेगी, बाढ़ा लगाने और गव्यक्षेत्रके लायक जमीन बनानेका खर्च भी रखो। इससे तुम्हें आरम्भिक पूँजी खर्च और छीजनका अदाज हो जायगा। एक तरफ दूधकी उत्पत्ति और पशुओंके बड़े दाम और दूसरी तरफ खर्च, छीजन और मूदका पडता निकालो। तुम्हारे तखमीनेमें जमीनका दाम तो होगा ही। जगह पसन्द करो और यह मान करके कि वह तुम्हें मिल ही जायगी तुम अपना तखमीना उसी आधार पर बनाओ।

चतुर्विध यज्ञ पग करनेके लिये तुम्हें अपने ग्राहकोंको किस भावमें दध वेचना चाहिये यह तब तुम समझोगे। अपने भावी ग्राहकोंको अपना तखमीना दिखाओ। यदि वह मजूर करें तो इन विषयोंके अनुभवही लोगोंसे इसे जँचाओ। तुम्हारे हरेक व्यौरेका जाँच करनेवाला एक ही आदमी नहीं भी मिल सकता है। इसलिये अपनी योजना और तखमीनेके जाँचके लिये तुम्हें कई अनुभवियोंकी मदद लेनी पड सकती है। उनकी आलोचनाओंके अनुसार अपनी योजना दुहराओ।

इस सुधरे तखमीनेको फिरसे अपने ग्राहकोंको दिखाओ और उनकी मजुरी लेकर काम शुरू करो। मावधानीसे आगे बढ़ो। थोड़ेसे शुरू करो और अनुभवके अनुसार काम फैलाओ। तुम्हारा यज्ञ, वचन और कार्य से शुद्ध हो। तब तुम्हारा प्रयास निष्फल नहीं होगा।

१२२३. गाँवमें सुधारक। मैंने तुम्हें अपने ग्राहकोंसे कहनेको जो कहा है वह वास्तवमें तुम्हारे लिये भी है। यदि तुम्हें कोई बाहरी ग्राहक न मिले तब भी कम से कम एक जहर मिलेगा। वह स्वयं तुम हो। ग्राहकोंकी कमी से डरो मत। उस एक ग्राहकके लिये कोशिश करो। इतने पर भी तुममें सामर्थ्य है तो भगवानकी दया से तुम सफल होगे। यदि अपने आपके एकमात्र ग्राहकमें तुम सफल नहीं होते तो ग्राहकोंकी सूची व्यर्थ है। शकित तुम्हारे भीतर होना चाहिये अपने लिये यज्ञ आरम्भ कर दो।

शहरकी विक्री तुम्हारा ध्यान खींचेगी । यदि तुम्हें शहरकी मदद नहीं मिले तो अपना गाँव पसन्द कर लो और यज्ञारभ करो । गव्यक्षेत्रकी जरूरत तुम्हें अपने लिये है । ग्राहक गौण हैं । ऊपर कहा गव्यक्षेत्र एक प्रकारकी मिश्रित खेती है । इस खेतीमें तुम्हारी पत्नी और धन्वे तुम्हारी मदद कर सकते हैं । तब तुम्हारा परिवार किसानोका परिवार बन जाता है । तुम अपने गाँवमें शुद्ध स्वयंमें यज्ञ करते हो । यज्ञकी भावनासे गोपालन करो वह तुम और तुम्हारे परिवारका पालन करेंगी । शर्त यही है कि, तुम्हारा परिवार भी गाय, भर्तृ और पौधोंकी सेवा करता है । पौधा, धरती और पशुके साथ एकत्वका आनन्द तुम्हें होगा । तुम एक उत्तम स्वप्नको चिन्तार्थ होते देखोगे ।

अध्याय ३०

गव्यक्षेत्रका हिसाब किताब

१२२४. क्षेत्रके प्रबन्धका खातापत्र : क्षेत्रके प्रबन्धके लिये कुछ खाता रखना होता है। यह सब प्रबन्धके हिसाबके कागज हैं। मुख्यरूपसे दूध उत्पादन और अच्छी तरह प्रबन्ध करनेमें इनसे मदत मिलती है।

ठीक तरहसे प्रबन्ध करनेमें इन बहियोंसे बहुत मदत मिलती है। क्षेत्र व्यवस्थापकको जानना चाहिये कि उसे कितनी गायें हैं, कितनी अगले महीने व्यायेंगी, कितनी आठ या नौ महीने बाद व्यायेंगी। उसे प्रत्येक गायके बारेमें यह जानना चाहिये कि कौन कितना दूध देती है। इसमें वह उन्हें अच्छा खिला सकता है, जिससे जाड़े नफा हो। वह बता सके कि उसके पास कितने बछरू हैं और किस किस उमरके। उसे मालूम होना चाहिये कि उसके पास क्या क्या और कितना चारा है और आगे क्या चाहिये। तब वह साल भरकी जल्दतकी पुआल या सूखी घास जमा कर सकता है। ये और अन्य बहुतसे और तैयार रखना चाहिये जिससे कि, मक्का और खोज ढूँढ़के बिना यह सब तुरत मिल जाय। तरीका जान लेनेपर बहीखाना रखना आसान है। उचित क्षेत्र प्रबन्धके लिये यह अपरिहार्य है।

(क) नियंत्रण बही। नियंत्रण बहीके कई विभाग होंगे :—

- (१) दुधार गायोंके लिये।
- (२) बछियोंके लिये।
- (३) बछड़ोंके लिये।
- (४) गाभिन गायोंके लिये।
- (५) खाली मायोंके लिये।
- (६) व्यान रजिष्टर।
- (७) साँढ और बैलोंके लिये।
- (८) बड़ी सूची।

(ख) ठठ वही ।

(१) गायोंके लिये ।

(२) बछियोंके लिये ।

(३) वछड़ोंके लिये ।

(४) साँढोंके लिये ।

(ग) दैनिक दूध वही ।

(घ) चारा वही ।

(ङ) चारेको आमद-खर्च वही ।

(च) घटना वही ।

(छ) दैनिक घटना, दूधकी उपज और चारेकी खपतको वही ।

(ज) मासिक रिपोर्टका फारम ।

(झ) मजदूरोकी हाजरी वही ।

१२२५. नियंत्रण बही
विभाग—१ दुधार गाय रजिस्टर
(मिलसिला दाहिने पेज तक—

१	२	३	४	५	६	७
ठट्ट बही न०	गायका क्रम न०	गायका नाम	वशावली	जन्म तारीख	उमर बिन्दुमें	बच्चोंकी गिनती बिन्दुमें
१८	१६	जानकी	.	१५-२-३३	...	..
			{ जननी—गोदावरी- जनक - - राजा	{ सुमित्रा नन्दी		..

खानापूरी करनेके लिये सूचना । दाहिने कोने पर वर्ष लिखो और जिस महीने तक बही रक्खी गयी यह बतानेके लिये १, २, आदि । खानापूरी नीचे लिखे अनुसार :—

- (१) ठट्ट बहीवाला नम्बर लिखो ।
- (२) सालकी क्रम सरख्या ठट्टकी सबसे बूढी गायसे शुरू कर लिखो । यह बही हर साल बदली जायगी इसलिये हर साल नया क्रमांक पिछले वर्ष मृत्यु, विक्री या नयी वाढी दाखिल होनेसे शुरू होगा ।
- (३) गायका नाम । हर गायका नाम होना चाहिये ।
- (४) वशावली । जननी तथा जनक और जितने पिछले पुरखोंका नाम मालूम हो लिखो । (५) जन्म तारीख ।
- (६) उमर । इसके लिये बिन्दु लगाओ । इससे वर्ष पूरा होने पर वर्षमें कभी सिर्फ बिन्दु बढ़ा देनेसे काम चल जायगा, मख्यामें काटछांटकी जरूरत नहीं होगी । इस उदाहरणमें उमर ९ वर्ष है ।

नियंत्रण वही

विभाग—१. दुधार गाय रजिस्टर

—बायें पेजके सिलसिलेमें)

. . . १९४३ तक । १ २ ३ ४ ५.

८	९	१०	११	१२
व्यातका वर्णन	फलनेकी तारीख	किमत फलाया	व्यानेकी तारीख	गाली या गर्भका महीना

(१) लालमती । जन्म तारीख....

दूध २७ मन २९ सेर ।

सबसे जादा दिनमें ५ सेर ।

(२) सुकुमार । जन्म तारीख

दूध २९ $\frac{१}{२}$ मन ।

सबसे जादा दिनमें ६ सेर ।

(३) भारती आदि आदि ।

(४) सुन्दरी ।

(७) बच्चोंकी सख्या विन्दुमें ऊपर ६ नम्बरमें कहे कारणोंके अनुसार बच्चोंके लिये विन्दु लगाओ इन उदाहरणमें ५ बच्चे हैं ।

(८) व्यातका वर्णन । उस जगह बड़इका नाम और जन्म तारीख लिखे पूरे व्यतमें कुल किना दूध हुआ । दूसरे महीनेके किसी दिन मदन जादा किना दूध हुआ । नये बच्चोंका वर्णन लिखनेकी जगह रज्ज्वर चाहिये ।

(९) गाय कद फली । तारीख लिखो ।

(१०) फलनेवाले सड़िका नाम ।

(११) उद गाय व्यात्रे नवें लखी तारीख लिखो खाना न० ८ में दूधका नाम ।

(१२) गाली या गर्भका महीना । लिखनेके समय गाली महीना पूरे लकीरमें (---) और गर्भका महीना में (---) ।

१२२६. निर्यंत्रण वही

विभाग—२. वछिया रजिस्टर

.....१९४३ तक।

१	२	३	४	५	६	७	८
नं०	नाम	वंशावली	जन्म तारीख	उमर	फलनेकी तारीख	किसने फलाया	खर्च

- (१) टङ्ग वहीके अनुसार वछरुका नम्बर।
- (२) वछरुका नाम। जन्मके बाद ही उसका नामकरण हो।
- (३) वंशावली। जननी, जनक और उनके पुरखोंका नाम जहाँ तक मात्स्य हो लिखो।
- (४) जन्म तारीख लिखो।
- (५) एक एक महीनेके लिये एक विन्दु लिखो। वर्ष पूरा होने पर बारहों विन्दुओंको एक लकीरसे इस तरह जोड़ दो :

.....

.....

- ऊपरके लकीर और विन्दुका अर्थ २ वर्ष ३ महीने हुए।
- (६) फलनेकी तारीख। वछिया जब बड़ी होकर फले तब उसकी तारीख लिखो।
- (७) किसने फलाया। साढ़िका नाम लिखो।
- (८) खर्च। गायकी बहीमें नाम बदल दिया गया या बेच दी गयी यह लिखो। तारीख दो।

गव्यक्षेत्रका हिसाब किताब

१९२७ नियंत्रण वर्षी

विभाग -- ३ बछड़ा रजिस्टर

१	२	३	४	५	६
नं०	नाम	वशावली	जन्म तारीख	उमर	खर्च

(१) से (५) तक बछड़ियोंकी तरह ।

(६) चेचा गया या बधिया कर दिया गया या साँढ बर्हमे दर्ज किया गया,
इस खानेमें लिखो ।

१२२८. नियंत्रण वही

विभाग—४. गाभिन गाय रजिस्टर

१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	
न०	नाम	उमर	बच्चे	फलनेकी	फलानेवाला	जिस	तारीख	व्यानेकी	दिनकी	बलिया
				तारीख				व्यानेकी	तारीख	सख्या
								उम्मीद	हे	या
										बछड़ा

- (१) बशावली रजिस्टरका न० लिखा ।
- (२) नाम ।
- (३) गायके रजिस्टरके अनुसार उमर ।
- (४) " " " बच्चे लिखे जाय ।
- (५) फलनकी तारीख ।
- (६) फलानेवाला । साँदका नाम लिखा ।
- (७) जिस तारीखको व्यानेका उम्मीद हो । फलनेके तारीखमें २८२ दिन जाड़ा । पैरा १०१६ के अनुसार तारीख लिखो ।
- (८) व्यानेके दिनकी तारीख लिखो ।
- (९) दिनकी सख्या । फलनेके दिनसे व्याने तक जितने दिन लगे हों उसकी सख्या लिखी जाय ।
- (१०) बलिया या बछड़ा क्या हुआ, लिखो ।

टिप्पणी : — व्यानेके साथ गाय खाली हो जानी है । इस रजिस्टरमें उसके नामका अब महत्व नहीं रहता । इस रजिस्टरसे उसका नाम हटाना नामके नीचे मोटी लकीर खींच कर बनाया जाता है । नाम काटा नहीं जाता । यदि गर्भ नहीं रहा और वह गरम हो गयी और फलायो गयो ता फलनेकी तारीख फिसे लिखी जानी है । पहली खानापूरीके नीचे लकीर खींच उसे रद्द कर दिया जाता है । दुबारा खानापूरा करने पर यह टिप्पणी करनी होती है कि, दुबारा फल ।

१२२६. नियंत्रण बही

विभाग—५. खाली गाय रजिस्टर

. १९४३ तक । १. २.

१	२	३	४	५	६	७
न०	नाम	उमर	बच्चे	व्यानेकी तारीख	खाली महीने	फरनेकी तारीख

(१) से (४) तक गायके रजिस्टरसे लिखो ।

(५) जैसेटो व्याये उमका नाम गाभिन गाय रजिस्टरमे इसमें लावो । पिछटे व्यानेकी तारीख लिखो ।

(६) खाली महीने पडो लक्रीरसे लिखो — — — । जिससे कि, उमके खाली महीनेका पता नजर पडतेही मण्डम हो जाय ।

(७) फरनेकी तारीख । तागख लिखो । फरने पर उसका नाम गाभिन गायके रजिस्टरमें लिखा जाना है (विभाग न० ४) । नामकी बदली काट पर नहीं, नामके नीचे मोटी लक्रीर खींचकर बतानी जानी है ।

१२३०. नियंत्रण यही

विभाग—६. व्यान रजिस्टर

(सिलसिला दाहिने पेज तक—

१	२	३	४	५	६
नं०	नाम	उमर	बच्चे	व्यानेकी तारीख	दूध देनेके—
					१ २
					१. मन सेर १. मन सेर
					२. मय सेर २. मन सेर

(१) से (५) गायके रजिस्टर से लिखो ।

(६) दूध देनेके महीने १, २, ३ आदिमें बांटे जाते हैं । ये दूध देनेके महीने बताते हैं । हम खातेको दो पंक्तियोंमें भरना होता है । पहली पंक्ति महीनेके दूधकी तौल बताती है और दूसरी उस महीने तकका कुल दूध । जब दूध देना बन्द हो जाता है तब कुल दूधका वजन ७ वें खानेमें लिखा जाता है ।

गव्यक्षेत्रका हिसाब किताब
नियंत्रण वही

विभाग—६. ब्यान रजिस्टर
— बायीं पंजेके सिलसिलेमें)

..... १९४३ नम. १. २. ३. ४.

६	६	७	८	९	१०	११	१२	कुल दूध	दिन
देनेके—	—पहीके								
१	३								
१. मन सेर	१. मन सेर								
२. मन सेर	२. मन सेर								

(७) ब्यानका कुल दूध ।

(८) जितने दिन दूध दिया उसकी संख्या लिखी जानो हैं ।

बयात
निके
दूध

१२३१. निर्यत्रण वही

विभाग—७. साँढ रजिस्टर

१	२	३	४
नाम	वंशावली	जन्म तारीख	उमर

..... तारीख तक

(१) से (३) तक ठट्ट वहीसे बखो ।

(४) उमर बिन्दुधोमें लिखो ।

हर साँढके लिये एक पत्रा रहता है । उस पन्नेमें साँढके फलानेका लेखा और इसका परिणाम नीचेकी तरह लिखा जाता है :

१	२	३	४
फलानेकी तारीख	फलायी गाय	व्यानेकी तारीख	फिर फलानेकी तारीख

गाय फलाने पर इस पन्नेकी खानापूरी की जाती है । गायका गाम्बिन होने और व्याना इसलिये लिखा जाता है कि फलाना सफल हुआ । यदि गाय फिर गरम हो जाय तो द्वारा फलाने की तारीख १ और ४ दोनों खानोंमें लिखी जाती है ।

१२३२. वैल रजिस्टर

..... तारीख तक ।

१	२	३	४	५
न०	नाम	उमर	वंशावली	खर्च

इसकी खानापूरी ठट्ट वहीसे होती है ।

१२३३- नियंत्रण यही

विभाग—८ बडी मूची

इसमें ठट्टके सभी पशुओंका नाम लिखा जाता है। उनके दर्ज करनेकी तारीख भी लिखी जाती है। मृत्यु, जन्म, बिक्री या और कारण से जन कुछ परिवर्तन होता है तब उस तारीखमें उसका सुधार किया जाता है।

हर बार दर्ज करनेके समय पशुका नया क्रमांक लिखा जाना है और परिवर्तनके लिये टिप्पणी लिख दी जाती है।

दर्ज होनेकी तारीख	दर्ज होनेकी तारीख	दर्ज होनेकी तारीख	वर्ण
१-१०-४०	२०-११-४०	२५-१२-४०	

गायोंका नाम

वीणा

नर्वदा

जमुना

लक्ष्मी

१

२

३

१

मर गयी

=

१

मर गयी

०

३

नवरीदी गयी

बछियोंका नाम

बछड़ोंका नाम

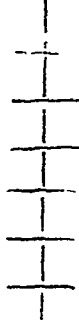
सांडोंका नाम

नम्बर और नाम

..... जनक

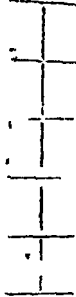
नस्ल

जनक और नस्ल
जननी और नस्ल
दूधकी उपज, रत्तल
दूध देनेके दिन



जननी और नस्ल

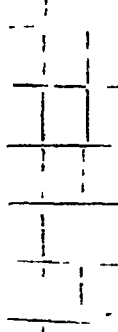
जनक और नस्ल
जननी और नस्ल
दूधकी उपज, रत्तल
दूध देनेके दिन



गायके दूधकी उपज : दूधकी उपज, रत्तल

दूध देनेके दिन

व्यानेकी तारीख



जन्म तारीख, स्थान.....

खरीदनेकी तारीख खरीदनेवालेका नाम.....जिससे खरीदा . . . दाम . . . खरीदनेके समय उमर . . .

खरीद दाम उसके बावकी कीमतें { वर्ष / सय्या



टिप्पणी :—यह बही स्थायी है, इसलिये हिफाजतसे रखनी चाहिये। नियन्त्रण बही हर साल बदलती है और गोशालामें रखनी जाती है। ठठु बही दपतरमें रहती है। नियन्त्रण बही से इसमें महीनेमें एक बार बर्ज होता है।

गव्यक्षेत्रका हिसाब किनास

ठट्ट वही

विभाग—२. बछियोंके लिये

इसका फारम गायकी तरहका ही है । इसमें केवल बछियाँ दर्ज होती हैं जो
व्याने पर गायकी बहीमें बदल दी जाती हैं ।

ठट्ट वही

विभाग—३ बछड़ोंके लिये

बछियोंकी तरह ही ।

ठट्ट वही

विभाग—४. साँढके लिये

साँढ रजिस्टरकी तरह ।
(देखो नियन्त्रण वही. विभाग—७)

१२३५. दैनिक दूध यही

१ २

३

गायका	ब्यानेकी	१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१२	१३	१४	१५	१६	१७	१८	१९	२०	
नाम	तारीख																					कुल

२९३०

(१) गायका नाम ।

(२) गायके ब्यानेको तारीख ।

(३) कच्ची बही (दैनिक) से दूधकी दैनिक उपज लिखी जाती है । कच्ची दैनिक बहीमें सबेरे और शामका दूध और दिन भरका दूध लिखा जाता है । इसमें केवल दिनका मोट दिया जाता है । एक फूसकेप आकारके कागजकी लबाईमें ३० दिनोंकी खानापूरी हो सके इसलिये खाने छोटे बनाये जाते हैं । छोटी जगहमें दूधका वजन एक लाइनमें सेरमें लिखा जाता है और पाव, एक दों आवि अंकमें सेरके ऊपर लिखा जाता है । जैसे ५^२ का माने ५ सेर २ पाव अर्थात् ५॥ सेर हुआ । उसी तरह ३^३ या ४^१ का अर्थ ३ सेर १२ छटाक और ४ सेर ४ छटाक है । भिन्न या टुकड़ कच्ची बहीमें नहीं लिखा जाता इसलिये इसमें भी नहीं लिखा जाता । उसकी उपेक्षाकी जाती है । पावके भिन्नकी उपेक्षा करनेके कारण दुहनेके समय दूधका मोट घटा बढ़ा लिया जाता है ।

(४) महीनेके अंतमें प्रति गायका महीनेका मोट लिखा जाता है । दिनके खानेके अंतमें दिनका मोट लिखा जाता है । महीनेके अंतमें अंतिम दर्जगी दिनोंका मोट या महीनेका मोट रहता है ।

१२३६. चारा ब्रह्म

१ २ ३

४

५

सामान तौलकी दर १ २ ३ ४ ५ ६ ७ ८ ९ १० ११ १२ १३ १४ १५ १६ १७ १८ १९ २० . . . २९ ३० कुल
इकाई

पुआल मन
उषद सेर

- (१) इसमें सामान लिया जाता है ।
- (२) दिन दिनका र्च मन या सेरमें लिया जाता है ।
- (३) सामानकी दफाईकी दर लिखी जाती है ।

(४) एक पन्नेमें गद्दीके ३० गाने भरे जाते हैं । गद्दीकी उपज लिएनेमें जगह बचानेके लिये जो उपाय किया जाता है वही यहाँ भी है । पूरा और चौथाई सेर या मन दर्ज किया जाता है । सारे ठठके लिये चाग एक साथ लिया जाता है, इरलिये सेर या मन जो गानापूरी हो सके । गिन नहीं लिया जाता है । सारे ठठके लिये चाग एक साथ लिया जाता है, इरलिये सेर या मन जो दफाई व्यापारमें हो उगकी चौथाईसे कम भिग नहीं दिया जाय । गद्दीके अन्तमें चारेकी गोदाम गद्दीसे जीव कर इरा सभ्यसे सभ्यका दिशाच निकाला जाता है ।

(५) गद्दीके अन्तमें इर सामानका मोटा लिखा जाता है ।

१२३७. चारेकी आमद-खर्च वही

यह वही माधारण व्यापारी वहियोंकी तरह ही है। इसमें आमदनो खर्च और मालकी वाकी लिखी जाती है। चारा वहीसे इस वहीकी जांच की जाती है।

१२३८. घटना वही

१	२
तारीख	घटना

(१) तारीख लिखी जाती है।

(२) दैनिक वही से (जिसमें दूध और चारा भी दर्ज होता है) लेकर दिनमें जो कुल हुआ, सो सब इसमें लिखा जाता है। जन्म, मृत्यु, रोग, इलाज, डाक्टरका बुलाना या कोई विशेष घटना दर्ज की जाती है। इससे मासिक रिपोर्ट लिखी जाती है, जिसमें घटनाका भी बर्णन रहता है।

१२३६. दैनिक घटना, दूधकी उपज और चारेकी खपतकी बही

(१) हर गायके नाम से उसका दूध दर्ज किया जाता है। एक दिनके लिये नीचे लिखे अनुसार ३ खाने होते हैं :—

१	२	३	४	५	६	७	८
गायका नाम	तागीख	स० शा० कु०	त० शा० कु०				

स० शा० कु० में सवेरे, शाम और कूल दूध लिखा जाता है। मेर और पावमे लिखनेका कायदा है।

(२) चारा रोज रोज लिखा जाता है। चारा बही की तरह जो दैनिक बहीके इम विभाग से लिखा जाता है।

(३) घटनाकी दैनिक बही।

दैनिक बहीका एक भाग गेजकी घटना लिखनेके लिये अलग रहना है। यह घटना बही में लिखनेके लिये होता है।

यह कच्ची बही है। इसे पेंसिलसे लिख सकते हैं, क्योंकि मभी खानापूरी दूसरी बहियोंमें दर्जकी जाती

१२४०. मासिक रिपोर्टका फारम

.....महीनेकी रिपोर्ट ।

(१) घटना बही ।

(२) दूधकी उपज ।

१	२	३	४	५	६
गायोंका नाम	ब्यानेकी तारीख	पहलेका उपज	इस महीनेकी उपज	महीनेके अंत तक उपज	फलनेका तारीख

१ से ६ खाना तक साफ है । खाना ४ के नीचे सभी गायोंकी महीनेकी उपजका मोट रहता है । इस मोटको जितने दिन दूध दुहा गया उतनेमे बांट देते हैं । इससे प्रति गायका प्रति दिनका औसत मिलता है, जो उसी महीनेका औसत होता है

(३) चारेका खर्च ।

सामान	महीनेका खर्च	परिमाण	दर	मूल्य

कुल—

यहां महीनेमें चारेके कुल खर्चका मूल्य दिखाया जाना है ।

(४) प्रति सेर दूधकी लागत ।

इस जगह दूधकी कुल उपज और चारे आदिका खर्च लिखा जाता है और दूधकी उपज पर पालनकी लागत बैठकर दिखायी जाती है ।

(५) ठठुकी हालत : बडी सूचीका मोट ।

		होनेवाले दत्त
गायोंकी कुल संख्या ।	बछड़ोंकी संख्या ।	जनगरी ।
दुधार गायोंकी संख्या ।	बछियोंकी संख्या ।	फावगी
गाभिन गायोंकी संख्या ।	माँदोंकी संख्या ।	मार्च ।
म्वाली गायोंकी संख्या ।	बैलोंकी संख्या ।	अप्रैल आदि ।

जैसा ऊपर दिखाया गया है मासिक रिपोर्टका पांच भाग रहता है । कमजरी नाप और खाना ठठुके हिसाबसे रखना चाहिये । एफमे अधिक नावमी जरूरत हो सकती है । बड़े ठठुके दूधकी उपज ही लिखनेके लिये कई तावगी पहरेन हो सकती हैं ।

प्रबन्धके लिये जो सामग्री चाहिये इयमे सिद्ध जायगी । यहाँ दूध उपदनकी कुल लागत नहीं लग यी गी है । गव्यक्षेत्रके प्रबन्धकी बहियोंसे एउ उत्पादनमें खिलानेका खर्चका पता चलता है ।

१२४६ मजदूरोंकी हाजरी यही

यह यही दस्तरमें रक्ती जाती है । एक हाजिरा यही क्षेत्रमें रहती है ।

अनुक्रमणिका (निर्देशिका)

[दोनों तलोंकी]

अ
 अक्षर १३०८, १३९६
 अक्षुभा-कृमि १२०६
 अँकुसी, गुदा १३४६
 सुकीली १३४५
 भोथी १२४५
 अँकुसीसे यन्त्रिका अर्भक निकालना
 १२७६
 अगच्छेदन १३५३
 अगोल नस्ल ६७, ८१
 अंचलकी जाँच १७५
 प्रतियोगिता कार्ड ३८७
 बनाम साहीवाल १८६
 माला औरतोंके साथ १८४
 गहरके लिये १७४
 अँडे टेनेकासमय, कुकुर मन्खीके १२७५
 अतर-पार्श्व कपालस्थि ८८७, ८९२
 अंतः प्रकोष्ठास्थि ९०४, १४०५
 अत्र ९२४, ९५९
 बंधनी ९६१
 वृद्धि १३१३, १३९६
 शूल १२२०
 शोथ १३७४, १३९४
 अंत्रस्थापक कटिवंध १३८३

अत्रादिका निकालना १३५३
 अक्षफलक ९०४, १३८०, १४०३
 असच्छदा पेजी ९१३, १३९३
 असष्टिका-उत्तरा पेजी ९१३, १३९३
 अकंटक थूहर ११९४
 अक्षाधरा सिरा ९४०, १४०४
 अगद १३५५
 अगली शाखाकी हड्डियाँ ९०४
 अग्न्यागय ९२४-२७, ९६३, १४००
 अग्रवर्ती उदा १३१९
 अचानक मृत्युके कारण १३६७
 अच्छा खिलानेमें आपत्त ६३
 अच्छे और नये जुए ३७७
 अच्छे गव्यधन्वमें लागन ८५५
 अजमेर मारवाडमें अञ्जालका रस ५२७
 अजवाइन सत्त १०३४, ११९१
 १२२८-२९
 खोनेके लिये १०३४, १२११
 अजेटोवैक्टर ४७३
 अडूसा १०३६
 अतिनादना १०८३, १२६३
 अतिचेतना ११५८
 अनिरुद्धि १३५८
 रदानें १२४०

अतिसार १०११, १०१४, १०१८,
१०२१, १०२५, १३६९, १३९३
वच्चोका १०११
अदप्पन १११९
अधिक चराई, चरागाह उजड़ता ३
अधिमन्या शिरा ९४०
अधिवृक्क ग्रन्थि ९९४
अघोहन्वस्त्रिय ८९६, ८९७, ८९९
अनजन ६१७, ६२०
घास ५८९
सूखी ६१५
अनाक्रम्यता १०८१
अनुजंघास्थि ९१०
अनुत्तापक पट्टी, वोरिक एसिड १३०८
अनुत्रिकास्थि ८९९
अनुप्रस्थ उदय १३२८
अनुभवान्नयता १०१४, १०१७, १०२३,
१२९७
अन्तस्त्वक् ९६९, १३९३
अन्धी चूची १२८६
अन्न, फलियाँ और कन्द ६०१
अन्नप्रणालीका अवरोध १२१३
अन्नवह ९२४, ९२६-२७
अवरोध १२१३
अपकर्षणी गति १००६, १४०१
अपतानक १३७२, १३९४
अपसार १३७५, १३९४
अपोषण-रोग १२७८
कैलशियमकी कमीसे १००९

सूची १०५१
अफरेमें शान्तिदायक १०२६
अफीम १०२६
अवुल फजल, गायके वारेमें ७६-७७
अभिसरण १४००
अभ्यास, आँकडेके उपयोगका ४६३
अमटी, अमली ३२७
अमलतास ३२८
अमृत महाल नस्ल ७९, ८२
इतिहास १९१
अम्लघ्न, अम्लनाशक १०३१, १३५४
अम्लताकी जाँच, दूधकी ८२५
अयुक्तताका असर, आहारमें ४८३
अरहर ५७६
सूखा सहनेवाली ५७५
अरुआके वदले खुरहरा ६३२
अरुणिमा १३७५
अर्जुन ३२९, १००८, १२४३, १२४५-४६
अर्यशास्त्र, गायका २७६
अर्यशास्त्री, भारतीय १४
अर्य सचय, मनुष्य जीवनमें ६७
अर्यपचित १३६४
अर्घांग १२८२, १३९६
अर्वेन्दु कपाटिका ९३७, १४०३
अलसीकी खली ६०८, ६१७
लस्ता १२२०, १३३१
अलिन्द ९३६
अल्कलाइन कार्बोनेट १२६१
अवदरण, रगड़ १३०६

अवनति और जादे फैलेगी २८८

अवनति, कारण २६९

घटिया साँढ़से निश्चित ३६६

हेतु ५८

अवपात १३६४, १३९२

अवयवी, क्रियागत रोग १३७६, १३९५

अवरोध, अन्नवहका १२१३

अवरोधन १३७३, १३९४

अवलेह १३७२, १३९४

अध्वागधा ७८९

अध्व-पुच्छक १३६४

अश्रुपीठास्थि ८९९, ८९४-९५

अस्थि, अतःप्रकोष्ठास्थि ९०४-६

अशफलक ९०४

अगली शाखाकी ९०४-७

अनुजघास्थि ९१०

अन्तरपार्श्व कपाल ८९२

अश्रुपीठास्थि ८९०, ८९४-९५,

८९९

उरःपजर ९०२

उरःफलक ९०२-३

ऊर्ध्व हन्वस्थि ८९०, ८९३-९४

करभास्थि ९०४

कर्तनी ८९९, ८९६

कूर्परकी ८९०

कठिकास्थि ८९९

कूर्परकूट ९०४

गढास्थि ८९०, ८९२-९४

जतूकाचरण ८९४

जतूकास्थि ८८७, ८९२

जानु ९०४

कर्म्मरास्थि ८९३, ८९३

तालवीय ८८९-९०, ८९४

त्रिकास्थि ९०९

नासास्थि ८९३-९४

पश्चिमकपाल ८८७-९०

पर्शुका ९०२-३

पसली ९०२-३

प्रकोष्ठ ९०४

प्रगंडास्थि ९०४

पाद-कूर्वास्थि ९१०

पिछली शाखाकी ९१०

पुरःकपाल ८८७-८८

पुरोहनु ८९६

पैर ९०४

पादागुलीमूल्शलाका ९१०

मेह्दड ८९९-९००

बहिःप्रकोष्ठास्थि ९०४

शर्यास्थि ८८७-९१

शुक्रिकास्थि ८९४-९६, ८९९

श्रोणि ९०८-९

सख्या ८८७

सौरिका ८८९-९०, ८९३, ८९९

अस्थि-निष्प्रापना १३८१, १३९९

भंगुता १२८०

अक्ष १३०५

अस्थि-भग १३०३

वारोही १३०४

मिश्र १३०३
 विचूर्णित १३०४
 अस्वाभाविक उदय १३१८
 अहिंसा ४
 आ
 आँकड़ेके उपयोगका अभ्यास ४६३
 आँख ९२९
 और दृष्टि ९८२
 परीक्षा १०६५
 आँतका जीर्णप्रदाह १२२०
 शूल १२२०
 आँजन ३२८
 आंशिक पक्षाघात १२८२, १४००
 आँक्सोजन ४२७
 ऑपसोनिन या कल्पन १०८५, १३८१,
 १४००
 ऑलवरकी कुताई २५९
 ऑस या द्वारदेश १३८१
 गर्भाशयका १३८१, १३१७
 आइरिस ९३०, ९८३, १३९७
 आकर्षण, मेलोंमें ३७५
 आक्षेप १३६६, १३८२, १४०३
 आक्षेपरोधक १०३६, १३५६
 आछ या टेपी ३२९, ६२०
 आधारीय प्रसादपाक ४४२
 आवहवा और वर्षाका प्रभाव, मद्रास १६७
 आवाद जमीनके प्रति एकड़पर ढोर ५
 युक्तप्रान्तकी २१५

आमाशय और आँतके रोगोंकी सूची
 १०४६
 आमाशय-प्रदाह १२१९, १३९५
 आयडीन, जखुरत ५००
 सूई १२१३
 नवजातके रक्त दोषमें ११८७
 टिकचर १०१८
 आयडोफौर्म १०२०, १३०९
 आयोडिज्म १०२८
 आरी, साँकल १३५१
 हाथ १३५१
 आर्थिक मूल्य, ढोर १
 मूर्खता २
 विरोधाभास ९
 आलमबादी नस्ल ७९, ८६, १९५
 आवश्यक आहार-तत्व ४३२
 आशु प्रौढ़ता ७१६
 आँकड़ा ७१८
 आसन, सैन ३३०
 आहार, अधिकता ६६०
 अलग अलग ६६२
 आँकड़ा, मैक्गूकिनका ६५६
 कानूनका भंग ८१२
 चुनाव ४६७
 ज्ञान ४१९
 तरह तरहके ६६४
 तैयार करना ६६४
 महत्व ४१७
 मैक्गूकिनका वर्गीकरण ६५५

रासायनिक बनावट ४४७

सख्या (वार) ६६५

सुपचता ४४६

स्वादिष्ट ६६३

हरा ६१४

इ

इंक्रोजर यत्र १३०३

इतसित १०२९

इन्द्रियाँ, उर:पंजरकी ९२२

इन्दौरकी विधि ३०

पद्धति, शहरका कचरा ३४६

इन्फन्डिबुल ९४६, १३९७

इन्फ्लूएन्जाकी चिकित्सा १२३२

इन्सोल्यूसन १२८७

इन्साइजड उन्ड १३०६

इन्वन और फसलका सम्बन्ध ७३

और चारेकी रखात ७३, ४११

और चारेकी रखात, रुइकी ३२०

और चारेकी रखात, इटावा ३२१

और चारा, नहरके तटसे ३१८

मुफ्तदेनेका प्रबन्ध ७२

इरिगेशन १३७८

इलाका, अ गोलका १८२

कांकरेजका २३०

कोसीका २२३

मटगुमरीका २०६

मिन्धके संवर्धनका २४०

इलाजकी सूची १०४३

ई

ईथर-एक्स्ट्रैक्ट-मूल्य ४५१

उ

उगलो छुरी १३५०

उंडुक ९२६

उत्सिका प्रदाह १२४८, १४०२

उत्तेजक १०१२-१३

उद्गार १३७४, १३९४

उदर ९२४

उदराध्मान १३७५

उदर्याकलाके रोगोंकी सूची १०४७

उदर्या-प्रदाह १२२५-२६, १४०१

उदर्याश्रुति ९५९, १४०१

रोग १२२३

उदय, अग्रवर्ती १३१९

अनुप्रत्य १३२८

अस्वाभाविक १३१८

पश्चाद्गती १३२६

उद्योगी ग्रामजीवन ६५

उपकलाएँ १२२८-२९

उपचार-आंकड़ा, त्रिसूती घञ्जि

६७७

अली और दुर्जांग ६७८

उपजात (भूरी दलादि) ६०४, ६१

उपजितिका प्रदाह और स्थिवात १०

उर:पंजरकी अस्थियाँ ९०२

उरःफलकास्थि ९०२-३, १४०४
 उरस्याकला ९४६, १४०१
 उर्वरताको देश निकाला ६९
 उष्णार्द्र उपचार १२४८, १३०५,
 १३१०

ऊ

ऊख ५७
 पत्ते ६१६
 ऊचवाली ११४१
 ऊडन टंग ११६१
 ऊर्ध्व हृन्वस्थि ८९०, ८९३, ८९५
 ऊनके मजूरोका रोग ११२०

ऋ

ऋग्वैदिक आन्नामक, और ढोर ७६

ए

एकजीमा १०१२, १०३७ १२६३
 एक्लेम्पसिया (अपतानक) १३७२, १३९४
 एटरो पोगन मनसोटेची ६१९
 एनेफाइलेक्सिस १०८६, १२६३
 रोकना १२६३
 एनेमा १३७३
 एन्टीफ्लोजिस्टीन १२३९, १३५५
 एन्टीमनी पोट० टारटर १०३३
 एप्सम सॉल्ट १०२१
 एफेमेरल फीभर ११४१

एम० वी० ६९३—१०३२, ११२९,
 १२३६-३७, १२४९, १२५६,
 १२८७

एमिनो तेजाव ४७३
 जहरी ४७३-७४

एरिथिमा १३७५

एल्युमिन ९४१

पेशावमें १२४८

एलम १००७

एलर्जी ११५२

एस० ई० (स्टार्चतुल्यांके) ४४३

एसिड, आर्सेनियस या सखिया १००१

कार्बोलिक १००३

पिकरिक १००६

फल, खट्टेफलमें १२१९

वोरिक, सुहागा १००२

सैलीसिलिक १००४

ओ

ओसमोसिस ९३९, १४००

औ

औक्सीमोन ३, ५८०

औषधियोंकी सूची, व्यवहार १०३८

औषधि-निर्माण १०००

क

कंकड़ियोंमें जीवन १९

कंकाल ८८५-८६

कंगायम नस्ल ७९, ८३
 इलाकेमें पशुपालन १८९
 इलाका १८८
 कंजकितभा या नेत्रवर्त्म ९८४, १३९२
 कठ-प्रदाह १२२८
 चिकित्सा १२२९
 कठरासनी नाड़ी ९७९
 कठ-रोहिणी १०२८
 कठिकास्थि ८९९, १३९६
 कडु, खाज १२६९-७०
 कद ६०१
 स्टार्चका भंडार ४३०
 कंदी ११११
 कयोस्ट १७, १९
 कपोस्टिंग स्थान ३४४
 कच्चे प्रोटीनका गुण ४४९
 कचनार ३२७, ६१८
 कचरे इत्यादिकी खाद ३४४
 कटनेका घाव १३०६
 कटहल ३२७
 कटिच्छेदन १२५६
 कशेरु ९००
 कठ-जिमिया ११६१
 चिकित्सा ११६२
 रोगमें आयडीनकी सूई ११६३
 कड़ाह १०८
 कत्था, खैर १०१३, ११९१, १२२०
 कनाडो १११६
 कनीनिका-प्रदाह १२७८

कपाटिका, अर्धेन्दु ९३७
 द्विपत्र ९३८
 रोग १२४३, १४०६
 कपालोच्छेदन १३५२, १३९३
 कफनिस्तारक १०१७, १००७,
 १०३६, १३७५
 कवर, पाकर, पीपल ३२८
 कवीला १०२०, ११९४, ११९५
 कज्ज १३६५
 कम खिलानेमें घाटा है ६६१
 कमला चूर्ण या कवीला १०२०
 कमी, एक जेलकी गोशालामें ५२६
 खैरी गाय पर प्रयोग ५२३
 छूनकी बीमारी ५२८
 जीवाणु-संक्रमणका कारण ५२०
 दुधार गायमें कैल्शियमकी ५२९
 पूरी करनेके उपाय ५३१
 फॉसफोरस ४८२
 फॉसफोरस-कैल्शियम ५२१
 मिटामिन 'ए' ५२७
 मृदस्थिके कारण ५२५
 फरम-नमनी पेशी ९१४, १३९९
 फरमास्थि ९०४
 फरम, हर्दू, हलू ३२७, ६१८
 फरमोली ३२७
 फरवट बदलना १२६६
 फरिकाळ १११६
 वर्तनक अर्थ ८८९-९०, ८९९
 वर्तनक दांत ९८९

कर्तनी अस्थि ८९९	काठ और हड्डी आधार हैं ४३२
कैर्ण-पटह ८२९	कान ९२९
कर्णमूल प्रदाह १२१२	कानून डोरकी उन्नति २२८
कर्पर ८८७, १३९३	ववई (वधिया) ३६७
अस्थियाँ ८९०	मदरास (वधिया) ३६८
कर्पूर १०१२, १२१६, १२३१	काफ डिप्थीरिया ११८८
सूईके लिये १०१३, १२४७,	कामके आदर्श गुण १९
१२५४	कामके लिये आवश्यकता ५१६
कर्प्या गड्डी ६१९	कामला (पण्डु) १०१२, १०३१,
कलकत्ते के एक कसाईखानेमें गोकुशी ६	१२०१, १२२१
कल्पन या ऑपसोनिन १०८५, १३८१,	क्रायस्कोपिक परीक्षा, दूध ८३०-३२
१४००	कारवन ४२७
कशेरुका ८९९, १४०६	पौधिका ४२७
अनुत्रिकास्थि, पुच्छास्थि ९००,	सतुलन ४३४
१३९२	कारवन डाइऑक्साइडकी जाँच, साँसमें
कटि ९००, १३९८	निकले ४३५
ग्रीवा ९००, १३९१	साँस छोड़नेमें ९४९
त्रिकास्थि ९००	साँस लेनेमें प्रतिशत ९४९
पृष्ठ ९००, १४०५	कारबोलिक एसिड, अवद्रव १२७१
कष्टसाध्य-प्रसव १३१४, १३९४	गिल्टीमें ११२९
सुन्न करना १३३४	तेल १२६४
हस्त कौशल १३३०	धनुष्टकारमें ११७८
कसरती हृदय १२४१	फुहारे सुन्नकना १२३४
कसाई ३२८	सूई १२६६
कसीस १०१७	कारी ३२९
कहुआ १००८	कारोवा १११९
काँकरेज अंचल २३०	कार्बोहाइड्रेट ४२६
नस्ल ८०, ९३	एस० ई० ४४६
वनाम हरियाना २२५	चर्वीके रूपमें ४७०

पोषक द्रव्य ४६७	कुचिला १०२३, १२८३
मूल्य ४४९	कुट्टी करना ३३६
काश (ब्रॉकाइटिस) १२३०	कुन्वका घान ६३९, १२७६
चिकित्सा १२३०	कुवा घास ६१७
किरासिन-तारपीन ११७३	कुट १०२५
किलनी १२७१	कुसुम ३२९
केलिये जमीनकी सतह जलाना ११७२	कूनका क्रच १३२६-३७
केलिये तमाकू-किरासिन फुहारा ६४०	कूर्पर-द्विशिरस्का पेगी ९१४
किसान, खेतिहर और पशुपालक ३९०-९१	कूर्पर-कूट ९०४, १४००
शक्ति ५७	कूपस या लोदर निमोनिया १२३२
क्रियागत, अवयवी रोग १३७६, १३९५	कृत्रिम वीर्यदान ६७०
रोग १२४१, १३९५	कृत्रिम धासक्रिया १३५६
क्रियाशील रस १३७४, १३९४	कृमिघ्न १०१६, १०२६, १३३८,
क्रियाजोड १०१७	१३५४
क्रियोताव १११९	कृमिनाशक १०१६, १०२६, १०३८,
क्रोटन १०१२, १२७६	१३५४
कीमू, हीमू ३२९	कृष्टि, जीवाणुकी १०८०, १३९३
कीटना, कारी ३२९	कृषि कॉलेज, संदपेठ ५५
कील या मुहासा १०१९, १२६६	कृष्ण संटल ९८३
स्टेफिलो छून १२६६	कृष्णा-उपत्यका नल ७९, ८७
कीन सेपरेटर ८०३	कुचुवा छुमि १२०५, १३९०, ८०००
कुंभी ३२८	कुंवारी नल ८१, १०२
कुअॅकी सिचाई २९०	कुओजिन १०२१, १२१९
सींचे जानेवाले इलाके १६७	कुलोने ४२८, ७५३, ८०३
कुङ्कुर-विष ११७९, १४०२	कुेरपा ३२८
कुङ्कुर मक्खी १२७३	कुेमीन ४२८, ७५३, ८०३
अडे देनेके समय पशुकी हालत	कुेर (डा०) का चारेन वांता २८०
१२७४	कुेन्डीय कॉलेज ४१०
अर्मकको नारना १२७५-७६	कुै, वमत १०१५, १२१५

कैटल प्लेन १०९४
 कॅनेडाका उदाहरण १२
 कैलशियमकी कमी ५२९
 अनिरेक या अविच्छेदा ४८२
 धानके पुआलमें, अपचनीय
 ५४७-४८
 धानके पुआलमें ऑक्सलेटके रूपमें
 ५४९
 पचनीयता और शोषण ५२९-३०
 फॉस्फोरसकी ज़रूरतें ४८६
 फॉस्फोरसकी अयुक्तता, अनुपात
 ५३९
 लेहेका पचना नियंत्रणके लिये ४८३
 कैलशियम कार्बोनेट १००९
 क्लोराइड १०१०, ११७९, १२२५
 ग्लूकोनेट १११०-११, १२५९
 कैलोमेल १०११, १२२२
 कैराकी जांचकी रिपोर्ट २३६
 कुनवी किसान २३४
 कैरेटोमैलेसिया १२७८
 कैरोटोन ५०७
 कैलोरी (शक्तिकी इकाई) ४४२
 कोकेनसे शून्यता १२९७
 कोक्सी इन्फेक्शन १०३२
 कोक्सीडिओसिस १०१४, १४०८
 कोटि निर्माण १६०
 युक्तप्रातमें २१९
 से शुद्ध नस्ल ३५९
 कोठावाला, हरियानाके वारेमें १०१

कोढ़ १०२५
 कोथ १२९१
 कोथीय ग्रण १३१०
 कोथन्न (एन्टीसेप्टिक) १००३,
 १००५-६, १०११-१२,
 १०१६, १०१९, १०२६,
 १०२९, १०३५, १३५६
 उत्तापरहित १३०८
 कोनार, सोना, कंचन, कोविदार ३२७
 कोपर सल्फेट १०१६
 रक्ताल्पतामें १२५३
 क्रोमा १३६५, १३९२
 कोयला, लकड़ीका १०१४, ११९१,
 १२२०
 कोरियोप्टिक कीट १२६९
 कोरोसिम सबलिमेट १३६६
 कोलाइटिस १३६५
 कोलुक्काई घास १८८, ५८९, ६१५
 कोष, उत्पादक १५४
 उसकी गदत १५१-५२
 कोष्ठ वायु १३७५
 कोसी अंचलकी जांच २२३
 क्रोनिक फाइवस इन्टरस्टिशल निमोनिया
 १२३६
 क्रोमोमर और क्रोमोसोम १५२
 क्रोमोसोम, उत्पत्ति-क्रोमोमें १५२
 संख्या १५४
 क्लोभर, कावूली ५७८
 भारतीय ५७४

मिसरकी ५७०
 क्लोमकांडिका ९४६, १३९७
 क्लोमनलिका ९२४, ९४५
 क्लोमशाखा ९२४, ९४५
 आक्षेप १०३७
 क्लोरल हाइड्रेट १०१४, ११७९,
 १२१६, १२५६, १३००
 क्लोरिस इनकम्पलीटा ६१९
 वारवाटा ६२०
 क्लोस्ट्रीडियम चौभी-जीवाणु १११६,
 १४०७
 टीटानी-जीवाणु १११६, १४०७
 वेलची-जीवाणु १११६
 क्षत १३०६
 पीव १३०८
 कोथीय टांके १३०२
 चिह्न १३६४, १३९१
 क्षतिपूर हृदय १२४१-४४, १३९२
 क्षय ११४७, १४०५
 जीवाणु ११४८
 क्षयम् ११४७
 क्षारका उपचार, पुआल पर ५४८
 आर्थिक लाभ नहीं ५५३
 कमीके आंकड़े ५५०-५१
 क्षीणता (एट्रोफी) १३५८
 क्षेत्रफल, खाद्य चारेकी, कुल खेती
 ५५५
 गेहूँकी खेती ५५४
 खेती ५५६

धानकी खेती ५३६
 बाजरेकी खेती ५६०
 मकईकी खेती ५६३
 महुएकी खेती ५६१
 ख
 खड (विचूर्णित) अस्थिभग १३०४
 खत्ती भरना ३०४
 खनिज ४२८
 कमीसे गर्मपात ५२०
 जतरत ४७८, ४८८
 जहरत अन्वयोन्माश्रित ४८२
 जहरतका आँकड़ा ४८८
 तेजाब-झार लक्षण ४८४
 एदिन आहारसे जल्दी मृत्यु ४७८
 राखका प्रतिज्ञात ४५५
 खमीर १३७५
 खरबूजेका बीज ११९४
 खनी ६०५
 अलसीकी ६०८, ६१७
 तेलके अनुसार ६०५
 तोरीकी ६१७
 तिलकी ६१७
 नारियलकी ६०८, ६१६
 पुष्टि ६०५, ६१६
 दिनोलेकी ६०५-६, ६१६
 नूँगफन्दीकी ६०८, ६१७
 लाल सरसोंकी ६१७
 सरसोंकी ६१७

३ निर्धारित

१२

१५२

सरसोंकी, उसका विश्लेषण ६०९
 खाजा ३२७
 खातापत्र, गव्यक्षेत्रके प्रबन्धके लिये
 ८५८
 खाद, कन्चीका उपयोग ३३९
 गहोंमें ३३९-४०
 गोबर और मृत्की २२
 गोरक्षा करनेवाली ३४६-४७
 पाखानेकी ३४६
 वनावट २२
 सरे जानवरकी ३४६
 सूर्य, राइट २६४
 सूर्य, ऑलवर २६१
 रक्षा ३३६-३७
 खाद और गिनी घास ३३९
 खाद और चारेकी खेतीका आंकड़ा
 ५५५
 गेहूँकी खेती ५५४
 ज्वारकी खेती ५५६
 धानकी खेती ५३६
 बाजरेकी खेती ५६०
 मकईकी खेती ५६३
 मडुएकी खेती ५६१
 खानाजीर ११४७
 खाने पीनेका निरीक्षण १०७१
 खिलाना ६४७-६६
 एक जोड़ी बैलके लिये वार्षिक खर्च
 २८४
 कामके लिये, आंकड़ा ७१०-११

खूँटेपर, चराइके साथ ६६०
 गर्भकालमें ६७१
 दूधके लिये उचित मात्रा ६६१
 दूधके लिये कम ६७४
 दुधार गायको ६५१
 बढ़नेवाले डोरको ४५९
 बम्बई प्रान्तके कुछ चारे ६१८
 मैकगूकिनका मत ६५३-५४
 सतर्कता ६६५
 साधारण सिद्धान्त ६६०
 सानग्रियोंका पोषक मूल्य ६१४
 खिल्लारी नस्ल ७९, ८४
 खीर ७८८
 खींचना, मूठ गर्भमें १३४४
 और ठेलना १३३६-३९
 खुजली १००४
 खुरपका ११३०
 पृथक्करण ११३७
 रोगाणुका लक्षण ११३१
 लक्षण ११३३
 खूँटेपर खिलाना ४१८
 खूनका जलना ४३९
 खून बहना १००७, १०३०, १२४९,
 १३५९
 उसमें ठंडा पानी १३६०
 गरम पानी १३६०
 गाढ़ा होना १००९
 दागना १३६०
 बत्ती भरना १३६१

खूनी दस्त १०२१, १०३४, १४०८
 खेतिहर ढाकू २६
 खेती, आदिम अवस्थाकी, पिछडी ४६
 उपजके चलानकी वन्दी ३००
 कुल क्षेत्रफलका आंकड़ा ५३६,
 ५५४-५६, ५६०-६१, ५६३
 गलत तरीके २२, २३
 जानवर्गके विना २६
 जगल ३२१
 खैरीगड़ नस्ल ८१, १०२
 खेह रोग ११४७
 खैर ६१८
 खैरीपर चारेका प्रयोग ५२३-२४
 खोआ ७८६

ग

गटलब्यानी ११११
 गटलकट्टू १११९
 गढास्थि (गाल) ८९३, ८९६
 गजचर्म १२६९
 गठिया १११६
 गठियो-ताव १११६
 गढ़ी १११९
 गन्धककी जलरत ५०३
 गन्धकका वंश, सूखी घासमें ६२०
 गम्हार ३२८
 गरदन तोड़ १०१५, १०३२, १२५५
 गरवर, दूध-स्नेहकी गाँच ८२१

गरम पानीसे सेंकना १३०५, १३१०,
 १३६५
 गरमानेमें देरी ६६८
 के लिये हरमोच ६६८
 गर्भ और गामिन गाय ६७९-८७
 गर्भ, स्वाभाविक ६७९-८७
 वेदना १३१५
 माताके दोष १३१६
 गर्भकाल ६७९-८६
 आहार ६७१
 आंकड़ा ६८३
 गर्भ धारण १३७६
 गर्भपात, पुष्टिकी कमीसे ५२०
 गर्भाशय प्रदाह १०२०, १०३३, १३९०
 गर्भमें खुजलीके कीट १२७०
 गल (असनिका) ९४५, १४०१
 गलघोटू ११११
 गलघोटूसे दूधप्रदाह १२४७
 उसका अमर १२४३
 गलसुआ १२१२
 गलसूजा ११११
 गलाफूला ११११
 गवोनी ९६६-६७, १४०६
 गव्यक्षेत्र, अच्छी नवी योजना ८५१
 गव्यघन्वा सुधार ३९७
 गायत्री चहो ८५९
 गोनास व्यवसाय ३२
 नये प्राहृत ८५२
 स्थान ६२३

हिसाब किताब ८५८
 गव्यधन्धा यज्ञ है ८५५
 शुद्ध ३१
 सुधार ३९७
 गाँठकृमि १२०७, १४००
 गाँवकी गैरमजरुआ आम ३०७
 गाँवमें गव्यधन्धेका सुधारक ८५६
 गॉल ब्लैडर ९२६
 गॉल स्टोन १२२२, १३७६
 गाजर ६१०
 गाढ़ा दूध (खीर) ७८८
 गांधीजी, गाय वनाम भैंसपर १३९
 ढोरकी आवादीपर १४
 गाय, उम्र (दीर्घायु) ४२
 उसके अग ८८५
 उसके लिये उचित प्रवन्ध ४१८
 उसके साथ निर्दयता ३७७
 उसको हलमें जोतना, शारीरिक काम
 लेना ३५८
 और आदमी ६३०
 और घोड़ा ६३१
 ओर बंगालके मुसलमान ५
 और भैंसकी आवदी २१७
 के लिये रैयतोंको लगन १८०
 गर्माना, ऋतुकाल ६६७
 गाँवकी कार्य प्रवृत्तियोंका केन्द्र ३७४
 गोपरीक्षण समिति ३५५
 गोपरीक्षण, डेनमार्कमें ३५६
 गोवध २, ६

गोसम्बन्धी नाटक ३७७
 गोहाल ६३५
 दुधारके आहारका उदाहरण ६५२
 दुधारके आहारका गुर ६५३
 दुधार पशु १३४
 देहके बाहरी भाग ८८४
 नामकरण करो ६३२
 नियमित समय पर सेवा ६४५
 परीक्षा और रोग निदान १०५७
 प्यार करो ६३२
 प्रतिदान देनेवाली २७६
 प्रमाणपत्र (सनद) ३५४
 फलाना ६६७
 वनाम भैंस १२९, १४०, १४५,
 २०९, २१६-१८, २३०,
 २३३, २३७-३८, २५५,
 २७४-७५, ३६९-७२, ३९०,
 ३९३, ४११, ७३८, ७७३.
 वाम्फ वनाना ६२७
 भैंसके घीकी तुलना ३७०
 मनुष्यकी इच्छा पर निर्भर ४१८
 मूढगर्भमें उसका स्वभाव १३३३
 मेघौन ९४
 रखनेकी आवश्यकता ३३
 रजिस्टरी ३५६
 लक्ष्मीका उद्धार ६२-६३
 शरीरकी सफाई ६४१
 सब तरफसे उपेक्षित २७१
 संवर्धनसे लाभ नहीं १८१, २१२

सन्देशकी वस्तु ३५४
 सुधार १०
 छियाँसे उपेक्षित २७१
 गावलाव नस्ल ८१, ९९
 गिनी घास ५९०, ६१४
 क्यारियोंमें कच्ची खाद देना ३३९
 सूखी घास ६१५
 गिट्टी १०३३, १११९
 चिकित्सा ११२९
 छूनकी शुद्धि ११२७
 प्रतिलसीका ११३०
 धचाव ११२६
 लक्षण ११२३
 व्यापकता ११२४
 श्रृङ्गप्रदाह पैदा करती है १२४७
 स्वभाव ११२०
 गौर नस्ल ८०, ८८
 और साहीवाल १२३
 प्रकार ८०, ८७
 प्रतियोगिता कार्ड ३८८
 रियासतोंमें ८९
 गौली गैंगरीन १३१२
 गुजराती गाय ४१
 गूटी १०९४
 गूलर ३२८
 गेंहूँ और चावल ५५४
 गेंहूँ, खेतीका क्षेत्रफल ५५४
 चीकर ६०३, ६१७
 भूसा ६१६

पुआल ६१६
 गैंगरीन १३१२
 गौली १३१२
 निमोनियाँमें १२३३
 गेंतो ३२९
 गेंतो ७७
 गौटुका वापु ११११
 गो-केन्द्रित भारत ३५
 गोगाडा गट्टी ६१९
 गोदना ६४५-४६
 गो-परीक्षण समिति ३५५
 गोबर जमा करना ३४०
 महत्व २७
 सबसे उत्तम खाद ७०
 सरक्षण ३३९
 गोमांस भक्षण १४८
 गो-वसन्त १०९४
 गोवध १४६
 अलाभकर १४८
 सख्यावृद्धिके कारण ६६
 गोसम्बन्धी नाटक ३७७
 गो-सेवा मध ४१४
 व्रत ३७४
 गौली १११६, १११९
 गोहाल ६३५
 व्रतनिश्च ९४५, १४०१
 ग्रहणी ९२६-२७, १२९४
 ग्राम-जैन्टिन जीवन ३९२
 ग्राम-समाज २९२, २९५, ३३४

कैसी थीं २९५
 घटिया साँढ ३४७
 जनताकी रक्षा करती २९६
 ढोर पालन २९८
 पचायतका नाश २९४, २९६
 लोप कैसे हुई २९७
 समाज और दूध ३७३
 स्वावलम्बी २९८

ग्रामोद्योगका स्थान ३९२
 ग्रीवा-कशेरु ८९९
 ग्रीवाप्रच्छेदा ९२७, १३९४
 ग्रूइया बरगेटा ६१८
 ग्रंथीलिया नूटान्स ६१९
 ग्लोबर्स साल्ट १०३१
 ग्वार ६१४
 ग्वाले, अमेरिकामें ७००

घ

घटिया गाय ३५२, ६२८
 गायोंको निर्मूल करना ३५७
 ढोरका पालन २७८
 घटिया साँढ इल्लत.है ३४७
 घाट्टा १११६
 घातक स्वताल्पता ११७३
 घाव १३०६
 उसपर कोयलेकी चुकनी १०१४
 पुरना, प्रथम विधिसे १३०२, १३०७
 पुरना, द्वितीय विधिसे १३०२,
 १३०७

घास, अनजन ५८९
 उगती हुईमें प्रोटीन ५८२, ५८६
 काटते रहनेका असर ५८४
 गिनी ५९०-९१
 दूध ५८५
 दूधका विश्लेषण, कटाइयोंके बाद
 ५८७
 धरती माताकी छातीका दूध ५८१
 नेपियर ५९२
 बरमुडा ५८५
 नदरासकी ६१९
 रोड्स ६२०
 विविध ५७९-९९
 सुदान ५९३
 स्पियर ५९४, ६१६
 हाथी ५९२, ६१४

घी, अम्लताकी मात्रा ७७६

आर्द्रता ७७५
 उचित दाम ७८६
 और स्नहेकी तुलना, आँकड़ा ७७४
 कैरोटीन ७७७
 गाय और भैंसके मान ७८२
 टिकाऊपन ७७५
 ताँबेसे दूषित होना ७७५
 दाना ७७१
 दाम लगाना ३७०
 नमी ७७५
 नमीका असर ७७५
 पचनीयता ७७२

वनानेका तरीका ७६८
 बाजारका प्रभाव ३७१
 महत्व ७६७
 मान, आँकड़ा ७७८
 मिलावट, असरदार ७८०
 मिलावटी, जाँचमें पास, आँकड़ा
 ७८१
 रंग ७७२
 रिफ्रिक्टोमीटर जाँच ७७९
 लोहेके संसर्गसे बुराई ७७६
 व्यापारकी एक वड़ी चीज २१८
 सूर्य-प्रकाश, उसका असर ७७७
 स्नेहाम्ल ७७२
 खाद और गव ७७१

घुटना १३८०
 घूटको ११११
 बुमाना, मूढगर्भमें १३४०, १४०२
 घुमानेकी दैताली १३४०
 घेटर ११११
 घेटुली १०२९
 घोंघा आदि ६१२
 घोंघे और पित्तिया १२००-२
 घोड़ोंके लिये पक्षाघात ४२४
 घ्राणकन्द ९२८
 घ्राण-नाडी ९३१, ९७९, १४००

च

चतुष्कोण सामजस्य १३
 चना ६१६

पोषक मूल्य ६५२
 भूसा ६१६
 भूसी ६१७
 चम्पाई नोई १११६
 चमड़ा ९६९, १००२
 कांटे निकलना १३०३
 कार्य ९७०
 गैंग्रीन १२६६, १३९५
 नीरोग करना १००५
 प्रदाह १२६५, १३९३
 मरना (निम्नोसिस) १२६७
 रोग १२६२
 हालतसे रोग परीक्षा १०६४
 चमरोर, दतरंगा ३२८
 चमूर घास ५९८
 चरवाहे, पेचोवर १६९
 चराई, अधिकसे चरागाह टजजता ३
 अन्य प्रातोंमें ३१७
 इलाके, आँकड़ा ३११
 गुण ५७८, ५८०
 जगल ३०८
 नाम मात्रकी फीस ३१२
 पजावमें ३१६
 प्रातोंमें २९०, ३०९, ३१७
 बगालमें ३१३
 वज्रईमें ३१४
 विहारमें ३१४
 मद्रासमें ३१६
 मध्यप्रांत और मराठमें ३१५

युक्तप्रांतमें ३१६
 चरागाहोंकी वनावट ४८०
 उजड़ता, अधिक चराईसे ३
 मदरास १६७
 चर्मरोगोंकी सूची १०५०
 चर्म-स्वच्छक १३६८, १३९३
 चर्वणक दाँत ९८९
 चर्वणी पेशी ९२०, १३९८
 चाउलमोगरेका तेल १०२५
 चाटना १११६
 चारमेख ११४१
 चारा, अकालका ३३४
 अभावका परिणाम ६२
 उपजाना ३०१
 कम्पोस्ट बनाना ३३९
 कमी २८१, ४२०
 कमीकी भयकरता ६०
 खाद बनाना ३३८
 खाद्य खेती क्षेत्रफल आँकड़ा ५५५
 खेतीका सुधार हानिकर ६
 चुनाव ३०१
 छीमीवाला ३३५
 छोटे पौधेकी रक्षा ३३१
 निर्णय करना ४९३
 पहला कदम १६
 प्रतिदिन प्रतिपशु औसत २८२
 पेड़का ३१९
 पेड़के पत्तोंका ६००
 पौधेकी उपयुक्त वृद्धि ४६३

बम्बई प्रान्तके ६१८
 बराबर अभाव ६१
 बाढ़की जगहके ३३०
 मदरासमें उपजाना १६९
 मदरासी पौधे ६२०
 मिलनेवालेका आँकड़ा २८२
 रक्षा ३०६
 सिन्धमें ववूल ३२०
 चावलका गुंडा ६०२-३, ६१७
 गुणहीन ५५३
 जमीनके लिये आवश्यक ४५६
 चिकनानेवाला द्रव १३३१
 चिपटी कृमि १२००
 चिमटी १२९०
 चिपुरु गड्डी ६१९
 चिम्बर घास ५९८
 चिरौंजी ३२८
 चीटी मोटी ३२८
 चीना घास ६१७
 चीनी और पोली-सैकाराइड्स ४४९
 चीनी मिट्टी १०२१
 चीरनेका समय, फोड़ा १३१०
 चुन्नी ६०४
 चुल्लिका ग्रन्थि ९९४, १४०५
 चूके अवसरका अध्याय ३२०
 चूना मिलनेके जरिए ४८५-८६
 चूर्णाल्पता १२५७
 चेंगाली गड्डी ६१९
 चेचक ११४२

चेतना ९७६
 चेप्या रोग १११६
 चेराथेला धीगा ६२०
 चोकर, गेंहू-चावल, ५५४, ६०१-३,
 ६१७
 चोरा १११९
 चौड़े मुँहवाला प्रकार ९२

 छ
 छँटाई ६२६, ६४४
 छत्राकजनित रोग १३७९
 छरोदी क्षेत्र २३९
 छाजन १०१२, १०३७, १२६३
 छाले, मुँह और जोमके १०२२
 छिडकनेकी चुकनी १०२०, १०३७,
 १३७२
 घावपर १००९
 छोमीवाले चारे ३०१
 का स्थान ४९७
 दलहन ६०४
 पुआल ६१६
 पुआल, प्रोटीन ५६७
 भूसी ६०४
 से घरतीकी उर्वरता ५६७
 छुतहा गर्भपात ११६३
 निरोध ११६७
 लक्षण ११६५
 छुतहे रोगोंसे काश १२३०
 छुरी १२९०-९१

उँगलीकी १३५०
 भ्रूणोच्छेदकी १३५०
 छूतका काश १२३१
 छूतके रोगोंका नियंत्रण १०९०
 रोग १०४३
 काश १२३१
 छूत-क्षमता १०७६
 फल १०८१
 छेदन-क्षत १३०६
 रोमन्याशयका १२१७
 छेद-नली, प्रीहिमुख १२२४, १३८३,
 १३९१, १४०५
 छोटे केंचुवे १२०६, १४०४
 छोलम ५५६

ज

जगली २०८
 जई ६१६
 जतूकाचरण क्षति ८९०, ८९४, ८९९,
 १४०२
 जतूकास्थि ८८७, ८९२, १४०३
 जनक-जननीका स्थान १५७
 जनवृद्धिका योग्य ८
 जनसल्याकी वृद्धि ११
 भारतनी ८
 जनेवा ६१७
 जमाया दूध (कन्डेन्स) ७९४
 देहानी प्रक्रिया ७९४
 जमीननी क्षमते वातान्द्र्यमा ३१७

उपजाऊ शक्ति ३००, ३३७-३८
 और पौधोंके रोग २१
 फलियोंसे उर्वरता ५६७
 बीमारी २९
 लूट ६८, ३९४
 सारी उर्वरताका नष्ट होना ३३८
 ज्येन्ट इल ११८४, ११८७
 जरायुके दोषसे मूढगर्भ १३१६
 जगयु कर्तान ६२७
 टेढ़ी १३१६
 जरायुप्रदाह १२८७-८८
 जर्द बुखार १०३६, ११६८
 जलकुभी ५९४
 जलना और काम ४४१
 उनकी प्रक्रिया ४३६
 कारबन या कार्बोहाइड्रेटका
 ४३४-३५
 खूनका ४३९
 जलनेपर १००६
 और छाला पढ़नेपर १३६२
 जलोदर १०१२, १०२९, १२२३
 चिकित्सा १२२४
 जलोपचार १३६५
 ठढा १२२६
 जहमत १०९४
 जहरवाद १११६, ११७३
 जाइगोट १५४
 जांच, अगोल अचल १७५
 कोसी अचल २२३

सात अंचलोंकी १८१, २७१-७२
 जॉन्डिस १०१२, १२०१, १२२१
 जानु ९०४, १३८० १३९१, १३९८,
 जाल, म्नाक, म्नाल ३२९
 जालाशय ९२४, ९५७, १३८०
 जिक आँक्साइड १०३७
 जिहातलिका नाड़ी ९८०
 जिलावोर्ड और पशुचिकित्सा ४०९
 जी० टी० भी० ११०८
 जीभ ९८७
 जीयल, मिंगन ३२९
 जीवगतिक प्रयोग १७
 जीर्ण प्रदाह, आंतका १२२०
 जीवनचक्र २४
 जीवाणुकी कृष्टि १०८०, १३९३
 क्रिया, कार्बोहाइड्रेट पर ४६८
 गोष्ठी और रोंगोंका वर्गीकरण १४०७
 छूत १०३२, १२८३
 नाइट्रोजन स्थिर करनेवाले ५६८
 नाशक १०११, १०१९, १०३४
 प्रकार १०७७, १४०७
 प्रकृति या स्वभाव १०७७
 वरसीममें ५७१
 वर्गीकरण १४०७
 वायुजीवी २०
 शुद्धि (स्टेरीलाइजेशन) १२९२,
 १३३१
 शोधक (स्टेरीलाइजर) १२९२
 सोयाबीनमें ५७३

संचारण ५६९

हृदयके रोगमें १२४१

सुखाम १२२७

जुलाव १०११

जू १०३५, १२७३

जेबू ७५

जेन्वा वापु १११६

जोतनेकी योग्यता, प्रांतोंमें ५३७

जोन्स डिजीज १०२५, ११५६

जोन्स डिजीजमें खनिजोंकी कमी ११५९

जोनिन परीक्षा ११५९

ज्वार ५५६, ५५९, ६१४

और धानके पुआलकी पचनीयता

५५८

सूखी घास ६१५

खेतीका क्षेत्रफल ५५६

दूसरे देशोंमें ५५९

ज्ञान ९७६

ज्ञानग्रन्थता १०१४, १०१७, १०२३,

१२९७

स्थानीय, एकागी १००४, १२९७

भा

भड, खंजरा ३२९

भरना ६१७

भक्तारास्थि ८९८, १३९४

झसा ६१७

ट

टांका १३००

टारटार एमेटिक १०३३, ११७५

टिक फीभर १०३६, ११६८

टीका लगाना ११४३, १३७८

टूर्निकेट १३८३

टेडी जरायु १३१६

टेपी या थाल ३२९, ६२०

टैवेनस बोभिनस ११७४

ट्यूवरकुलिन ११५२

ट्यूवरकुलोसिस १०२८, ११४७-५६

ट्रस १३८३

ट्राइकोफाइट्रिया (दाद) १२६७

ट्राइपेनोसोम इभान्सी परोपजीवी ११७३,

१४०८

ट्राइनाइट्रोफिनोल १००६

ट्राइपेनो सोमिएसिस ११७३, १८०८

ट्रिपन व्ल १०३५, ११७२

ट्रक्टर २२

ड

डंठी पट्टी १२६५, १३०५

डढे पानीका उपचार १२३९, १२५६

डढका घर ६३४

डातापत्र ८५८

डुनाव ६२४

प्रगतिगील सुधार ३५९

वृद्धे पशुओंकी व्यवस्था ६०९

टेलने और खींचनेकी शक्ति, गुरुत्वमें

१३३६

ड

ढकार १३७४, १३९४
 डस्टिंग पाउडर १०२०, १०३७, १३७२
 घावपर १००९
 डांगी नस्ल ८०, ९१
 डिफाइनिनेटेड रक्त ११७३
 डिफथीरिया १०२८
 डिरेक्टर (शालाका) १२९०
 डेंगू ११४१
 डेन्टिन ९८९
 डेनमार्कमें गो-परीक्षण ३५६
 डेरीस पाउडर १२७६
 डूबना १३७१
 डूशकैन १२९१
 डोड्डादाना १७१

ढ

ढांचेमें परिवर्तन १२२
 ढोर अवगाह १३६९
 अवगाहन, गोता ६४१
 आवाद जमीनके प्रति एकड़ पर ५
 अवादीकी स्वाभाविक वृद्धि २८८
 आर्थिक लाभ २५९-६६
 ऑलवर, श्रमकी कुताई और हिसाब
 २५९-६०
 इनफ्लूएन्जा १२३१
 उत्पन्न द्रव्यकी वृद्धि २६५
 उत्पन्न द्रव्यके मूल्य, ऑलवर
 २६०-६१

उत्पन्न द्रव्यके मूल्य राइट २६२-६४
 कसरतके खेल ३७५
 खुलेमें रहना ६३७-३८
 गाय, भैंस, मनुष्य १४०
 जाँच, मदरास १८५
 प्रदर्शनी, प्रान्त ३८१
 पर गान्धीजी १४
 पशु-प्रदर्शनी ३७८-८९
 पहचानके चिह्न ६४६
 प्रति पशुचिकित्सक, आँकड़ा ४०५
 वाड़ेसे उन्नति १८१
 यातायातकी आमदनी, ऑलवर २६०
 राह, दरवाजे और वाड़े ६४८
 विष या जहरसे खतरा ६३९
 व्यर्थ ६-७
 व्यवसाय, मदरास १७३
 व्यवसाय, पजाव २०१
 शक्ति ४७
 संख्या, मध्यप्रान्तमें २४९
 समन्तेवाले भारत ३९२
 स्वाभाविक वृद्धि २८८
 सुधार और वृद्धि ६
 सूखी और नम जगहोंके १६५, ५३३
 हाट, कोयम्बतूर १६५
 हिसार क्षेत्र १९६

त

तंजूर नस्ल १९५
 तंतिकाता ११११

तं तुक्षय १३८१, १३९९
 तं द्राकारी १०१४, १०२६, १३७६
 तनाव टांका १३०१-२
 तमाकू १०३५, १०७१, १२७३
 चूनेका अर्क १२७६
 पत्तेका अर्क ११९५
 मुर्दासंख १२७७
 तरका १११९
 तरगवत् संचार १३७६
 तर्पक कफ ९७५
 तांवा खिलानेके लिये तूतिया ४८६
 तापमान, साधारण ९९७
 तार-कृमि १२०९
 तारामडल ९३०, ९८३, १३९७
 तालवीय अस्थि ८९०, ८९४, ८९९,
 १४००
 ताल ९८५
 तिनदिना खुवार ११४१
 तिनसाला ११७३
 तिलइ ३३०
 तिलकी खली ६१७
 तुरइयां १३६४
 तूकली १११६
 तूतिया १०१६, ११९४
 तेजाव, आसेनियस १००१
 कावॉलिक १००३
 पिकरिक १००६
 वोरिक १००२
 सैलिचिलिक १००४

तेजाव-शार-लक्षण, खनिजोंका ४८४
 तेजोजल ९८५, १३९०
 तेनाई पुआल ६१९
 तेल चाडलमोगरेका १०२५
 तारपीनका १०२६, ११९४,
 १२०९, १२२०
 रेड़ीका १०२४, १२२०
 हवाके उपादानोंसे ४३०
 तेलहनका निर्यात ३९४
 तोरीकी खली ६१७
 त्रिकास्थि ८९९, ९०९, १४०३
 त्रिकोण युद्ध (मानव-भूमि-युद्ध) ७
 त्रिधारा नाड़ी ९७९, १४०५
 त्रिमल, तिमला ३२८
 त्रिशिरस्का पेशी ९१४, १४०५
 त्वक्प्रदाह १२६५, १३९३
 त्वचा ९६९, १००२
 काँटे निचलना १३०३
 कार्य ९७०
 गैंग्रीन १२६६, १३९५
 नीरोग करना १००५
 प्रदाह १२६५, १३९३
 रोग १२६२
 हालनसे रोग परीक्षा १०६४

थ

थका करनेका गुण १०१०
 दूधनी सूँसे १२५२
 थनका नट होना १२८६

थनेला १२८४, १३९८

धर्म ४४२

और एस० ई० का सम्बन्ध ४४३

थाइमल (अजवाइन) १०३४, ११९१,

१२२८-२९

धोनेके लिये १०३४, १२११

थाइरोक्सीन ७२६

थाइसिस ११४७

थार्परकर नस्ल ८०, ९५

और हरियाना २४१

थियामिन, पक्षाघातमें १२८३

थियोआर्सेनामाइन १२४०

थोडियादम्पन ११११

थोडाभीखम ११११

द

देंनाली, घुमानेकी १३४०

दशन १३५८

दज्जल ९८

दन्त, कर्तनक ९९१, १३९७

दन्तवल्क ९८९, १३९७

दन्तक्षय १३६३

दन्तपदार्थ ९८९

दन्तोपादान ९८९

दन्वा गोगाडा ६१९

दम फूलना १२४२, १३६१

दलहनोंमें प्रोटीन ४३०

दस्त ११५६

बोमारी १०२५

दही ७८९

जीवाणुका वंश विस्तार ७९१

दाँत ९८९

संख्या ९९०-९१

दाँतसे उमरका निर्णय ९९१

दागना ६४५-४६

दाद १००५, १२६७, १४०२

उसमें प्रतिविष १२६८

दाना, पुष्टई ६१६

दाहक १०१६, १३७५

दिनमें तीन बार दुहना, आँकड़ा ७४९

दिलकी घड़कन १०२२, १२४४, १४००

दुग्ध-ज्वर १०११, १२५७-६१

सूई १२३२, १२५२, १२६५

दुधार गायकी सँभाल ७१२

आहार ६५१

अतिरिक्त चारा ५१७

दुहनी (दुग्धपात्र) और मशीन ७३०

दुहनेका सही तरीका ७२७-२८

दूधके लिये पोषकोंका आँकड़ा ५१८

निर्वाहके लिये पोषण, आँकड़ा ४४५

दुद्धी ८०२

कानून ८११

दुर्वल-दृढय १२४५

दुष्पोषणसे वांस्तपन ५१९

घनी देशोंमें ४२१

दुहरी आँकसी १३४५

दूध, अम्लताकी जाँच ८२५

अम्ल लक्षण ७६०

आंकड़ा गाय-भैंस इत्यादि ७३८
 आपेक्षिक गुरुत्व ८१६-१७
 आपेक्षिक गुरुत्व, स्नेह, स्नेह-भिन्न-
 ठोसका सम्बन्ध ८३२-३३
 उत्पातिका खर्च ७४६
 उत्पातिका खर्च गाय, भैंस १३७
 उत्पात्ति घट सकती है ७३७
 उत्पादक गाँवोंकी रक्षा ८४९
 उसका पोषक मूल्य ७६१
 उसकी मिलावट ८०४-७
 उसका लेखा लेना २०१-२, ३५३
 औद्योगिक उपयोग ७३३
 कानून २७५, ८१०-११
 कुल ठोसकी जाँच ८३२
 केजीनकी मात्रा ७३३
 के लिये अतिरिक्त आहारकी
 आवश्यकता ५१७
 के लिये उत्पादक देहातीकी रक्षा
 ७४७, ८४८-४९
 खपत, प्रान्तोंमें १२६
 खपत, विभिन्न देशोंमें, आंकड़ा
 ७३४-३५
 खपत, शहरोंमें ७४५
 गन्दे हाथ लगाना ८०४-६
 गव्य पदार्थ ७६६-८०४
 गादकी जाँच ८१९
 गोछी, दस हजार रत्तल २०३
 घीकी अपेक्षा अधिक जौर ३७२
 चीनी ७५४

जमना ७६०
 डब्बेका ७९४
 ताँवा ७५६
 दाम बढ़ाना चाहिये ७४८
 देहातके दूधका शोषण ७४५
 देहातका और शहर ७४२
 देहातियोंके लिये अधिक ३७४
 धरतीकी छातीका ५८१
 नमूना लेना ८१४
 नमूना सुरक्षित रखना ८१६
 नमूनोंकी जाँच ८०८
 नागपुर शहरमें प्रवन्ध २४८
 परीक्षा ८१३
 पुरुष और स्त्रीका भाग २७२-७३
 पूर्ण अवद्रव ७३२
 पोषक-ताप-मूल्य ७५७
 प्रान्तोंमें प्रति पशु ७४०
 प्रोटीन, चिनो ७२६
 फ्रीजिंग पोएन्ट जाँच ८३०
 वगालके लिये व्यवस्था ३६३
 बच्चोंके आहारमें ७९५
 बच्चोंकी वृद्धिके लिये ७६२
 बछ्छरको मारकर ८५३
 बनना ७२३-२५
 बनावट ७४८
 बम्बईके प्रवन्धकी योजना ८३९
 बजारकी योजना ८४७
 भारतमें उपयोग, आंकड़ा ७४४
 भारतमें रजिस्ट्री (लेखा लेना) ३५६

थिटांमिन ७५८, ८५३
 भैसका, पानी मिलाते १३५
 मक्खन, स्नेह आदि ७२६
 मान, ठहराया हुआ ३७२
 मूल्य १
 मूल्य निर्धारण, ऑलवर २६०, १३५
 मूल्य निर्धारण, राइट २६४
 रचनामें औसत पदार्थ, आंकड़ा
 ७५३
 रिडक्टेस जांच ८१९
 लैक्टोज ७५४
 लोहा ५०३
 विशेषतायें ७५८
 शहर और देहातका ७३८
 शहरमें खपत ७४२-४३
 शहरके दूधका असली रूप ८५४
 शहरके लिये प्रबंध ८३६-५०
 शहरोंमें दूध-प्रबंधकी हानिकारक
 रीति ८३७
 संयुक्त नमूना ८१६
 सस्ता ३३
 सहयोगी समितिका और वाजारु
 ८४१
 सहयोग पद्धतिसे प्रबंध ८४०
 स्कूलोंमें ७६८
 स्नेह-भिन्न पदार्थ ७५१
 स्नेह निर्धारण, गरवरकी जांच,
 ८२१
 स्नेहके तारतम्यके आंकड़े ७४९-५०

स्नेहाम्ल ७५१
 छाव ७२३
 छाव करानेवाले हरमोन ७२६
 स्वास्थ्य संबंधी गुणोंकी जांच
 ८२०-२१
 दूधकी उत्पत्ति, अगोल १८३
 अकवरके समयमें ४३
 अमृत महाल १२७
 आनुवंशिकतासे १६०
 कांकरेज ९४, २२६
 गाँवमें हरियानाकी २०२
 गाय और भैस १३१, १३३
 गीर ८८-८९
 लाल सिंधी १०५, १०६, २४३,
 २४५
 सात इलाकोंकी १७७, १८७
 साहीवाल १०४
 हरियाना और थारपरकर २४२
 दूधकी हस-नली १२६०, १४०५
 दूध ५८५, ६१७, ६२०
 प्रोटीनका आंकड़ा ४६०
 सूखी ६१५
 दृक्कान्दिका ९९४, १४०१
 दृष्टिमंडल ९३०, ९८४, १४०२
 देहकी उष्णता ९९६
 तापमानकी परीक्षा १०६५
 विभाजन १३५३
 देहाती धन्धोंका नष्ट होना ६८
 देवनी नस्ल ८०, ९०

दोहा रोग १०९४

दोम्मा १११९

द्वारदेश या आंस १३८१

द्वि-प्रयोजन ११३

आलवरका मत ११९-२०

निरुत्साहित ११६

गुजरातमें २३९

व्याख्या १२०

द्विपत्र कपाटिका ९३८

असमर्थता १२४४

द्विशिरस्का और्वी ९१८

पेशी ९१३

ध

घडकन १०२२, १२४४, १४००

घड़कती छाती (हृदय) मेढककी ४८५

घटूरा १२३९, १३६७

घनुषी १२६१, १४०५

घनुष्टंकार १००४, १०१५, १०२२,
११७६-७९, १४०५

जीवाणु ११७६

घनी नसल ८१, १०७

घव्ने १३७९

घात्रीकलाविद् १३३४

घात्री-विद्या १३८१, १४००

घाघरी १११६

घान इलाकेका चारा ३३५

इलाकेका महत्त्व ५३५

इलाकेके ठोरका सुधार ५४७

इलाकेमें ठोरकी अवनति ५३६-३७

उपज ३०

खेतीका क्षेत्रफल ५३६

घटिया ठोरके लिये बदनाम २९०

पुआलका प्रोटीन अपचनीय ५३९

पुआलका विटलेयन ५३८

पुआलमें पोटाश ५४६, ५४८

पोषक द्रव्य, आँकड़ा ४९४

घान-पुआल ५३३, ६१६

उपचरितमें पचनीयता ५५१

कमी की पूर्ति २९३

कैल्शियम अपचनीय ५४९

कैल्शियम-फॉस्फोरसअयुक्तता ५३९

क्षारका प्रयोग ५४८

चारा ३६१

त्रुटियोंकी सूची ५४६

प्रोटीनके लक्षण ४४८

बगालका प्रयोग ५४०

घामन ३२८

घारा स्नान १३७८

घोना, घाइमलसे १२११

घौज ३२७

घौति १३७९

न

नकसीर १३७४, १३९४

नकपितिया १२०३, १३९९

नक्षा पोटू ६१९

नक्त भौमिका १०२३, १२८३

नगाना ११७४

नन्दीशाला ३५१

नमकका महत्व ५००

खिलानेसे किलनी दूर होती १२७२

कुक्कुरमक्खी-अर्भक नाशक १२७६

नमनी और प्रसारणी, अंगुली पेशी ९१६

करभ पेशी ९१४

पेशियाँ ९१२

नवजातीकी वृद्धि २८०

नसादर, एमन क्लोराइड १००७

नस्ल, अगोल ८१, १०१

अमृत महाल ७९, ८२

आलमवादी ७९, ८६

उच्चतिके वारेमें श्री पीज २१४

उच्चति, सीमाप्रान्तमें २४६

कगायम ७९, ८३

काँकरेज ८०, ९३

केंवारी ८१, १०२

कृष्णा-उपत्यका ७९, ८५

खिल्लारी ७९, ८४

खैरीगढ़ ८१, १०२

गावलाव ८१, ९९

गीर ८०, ८८

डांगी ८०, ९१

धार्परकर ८०, ९५

देवनी ८०, ९०

धन्नी १०७

नागौरी ८०, ९५

निमाड़ी ८०, ९१

पँवार ८१, ९७

पंजाबकी १९७

वछौर ८१, ९७

वरगूर ७९, ८५

भगनारी ८१, ९७-९८

मदरासकी संभावेनाओं १७८

मालवी ८०, ९४

मेवाती ८०, ९१

राठ ८१, १०२

लक्षण १५७, १५८

लक्षणका स्थिर होना ३५८

लाल सिन्धी ८१, १०५

लोहानी ८१, ११०

वर्ग या प्रकार ७७, ११०

विदेशी १४५

शुद्धता १५६

सुधारके उपाय, बम्बई २२७

साहीवाल ८१, १०४

सीरी ८१, १०९

हरियाना ८१, १००

हल्लीकर ७९, ८३

नाइट्रोजनरहित एक्सट्रैक्ट ४५१

स्थिर करनेको जीवाणु ५६८

नाक और गन्ध ९९३

रोग १२२७

रोगोंकी सूची १०४७

सर्दी १२२७

नाकड़ा १२२८, १३९३

नागनोल, सड़ामें ११७५

नागौरी नस्तल ८०, ९५
 नाडी कंचुक ९७४, १३९९
 गंड ९७४, १३७६, १३९५
 ग्रन्थि १३७६
 चलना ९४०
 परीक्षा १०६६
 पिगला ९८१, १४०४
 ग्रीर्षण्य ९७९
 सवेदना ९८१, १४०४
 सज्ञावह ९७४, १३८९
 संस्थान ९७२
 सचेष्ट करनेवाली दवा १००१,
 १०२४, १२८३

नाहूदाना १७१
 नानावाहु गड्डी ६१९
 नाप और जोख ८३४, १३८३
 नायनी पेशी ९१२
 नारमल सैलाइन १०२९, १३८१
 नारियलकी खली ६०८, ६१६
 नाला माडा ६२०
 नासास्थि ८८९, ८९६
 निकम्मे ढोर ६
 निघण्टु १०००
 निद्रक १०१४, १०२६, १३७६
 निद्राकारी १०१५
 निद्रा रोग ११७४
 नितम्ब १३७६
 नितम्बपिडिका मध्यमा पेशी ९१७,
 १३९९

निमाड़ी नस्तल ८०, ९१
 निमोनिया ९५०, १०३३, १२३२
 निम्नांग पक्षाघात १२८२, १४००
 निरामिपवाद ७
 निरामिष वनाम आमिष आहार ७
 निर्गलन, निमोनियांमि १२३२, १४०२
 निर्यात, खली ३९४-९५
 जमीनकी टर्वरता ७०, ३००
 तेलहन ६९-७०
 तीसी, अलसी ७०, ३९४-९५
 हड्डीका चूर्ण ३९६
 निर्वाह, आंकड़ा ५१३, ६४९-५०
 आहारका गुर ६५०
 एस० ई० और ढोरकी तौल
 ४४४-४५
 केलिये आवश्यकता, आंकड़ा ४४५
 के लिये खिलाना ६४८-४९
 दूधके लिये, आंकड़ा ६५१
 निस्तरण १३७५
 निलय ९३६-३७
 नीम ३२७, ३२९, ६१८, १०२३
 टवाला पानी ११३४, ११४४,
 १३०८
 नीलिया १२४३, १३६७, १३९३
 नीचू १२१९
 रस ११८३
 नुकीली अँकुरी १३४५
 नेन्द्रा ६१९
 नेत्रवर्त्म या कंजिटिमी ९८४. १३९९

नेपियर या हाथी घास ५९२
 नेमेल इल ११८४, ११८७
 नैसल त्रेनुलोमा १२०३, १३९९
 नोनका असर ४८२-८३
 वृद्धिकारक शक्ति ४२५
 सोडियम पोटेशियमकी जरूरतें
 ४९९
 नोभरसेनोवियोन, संक्रामक
 प्लूरोनिमोनियाँमें ११४७
 नोभोकेन १०२३
 शून्यक सूई ११७९, १२९९

प

पंचायत प्रथा २९२
 घनाम यूनियन बोर्ड २९४
 पंजाबमें जंगलकी चराई ३१६
 संवर्धन १९६
 पंवार नस्ल ८१, ९७
 पकनी खाज १२६९, १३९८
 पक्षाघात १०२४, १२८२, १४००
 गरदनतोड़में १२५६
 निम्नांगका १२८२, १४००
 पचानेकी शक्ति, भिन्न भिन्न पशुओंकी
 ४३१
 पचानीयता, आहारकी ४४६
 गेहूँका चोकर ६०३
 चावलका गुँडा ६०२
 जईका पुआल ५६६
 जौ, चना, आँकड़ा ४५३

ज्वार और धानका पुआल ५५८
 वरसीम, आँकड़ा ५७०
 स्पीयर घास ५९७
 पट्टागारका कगायम १८९
 पट्टिका कृमि ११९६
 पट्टी (बैन्डेज) १२९१, १३५८
 पत्थर खींचनेका खेल ३७५
 पथरी १२२२, १३७६
 पन्नन, सन्दन ३२९
 पनीर ७९६-९७
 पनीरकी तरह हो जाना १३१०
 पपड़ी वाली दाद १२६८
 पपीतेका क्रियाशील रस १२६५
 दूध १०२७, ११८९
 दूध, वत्सरोहिणीमें ११८९
 परतंत्र पेशी ९११, १४०६
 परमैंगनेट-पानीसे धोना १२८९
 परिखा, अगली ९७५
 पिछली ९७५
 परिचर्या १३८१
 परिदर्शन १०५७
 परिवर्तक १३५४
 परोपजीवी रोग १०४५, ११९१
 शरीरमें कैसे पहुँचते ११९१-९२
 परोपजीवीनाशक १००४-५, १०२०,
 १०३५, ११९३-९५
 परोपजीवीनाशकोंपर पंजाबी प्रयोग
 १२०९
 पर्युत्प्लावन १३७५, १३९४

पशुकार्ये ९०२-३, १४०२	पहाड़ी प्रकारकी गाय, प्राचीन भारत १०८
पलवान घास ५९९	पाङ्गु १०२२, १०३१, १२०१, १२२१
पशुके बिना खेती २२	पाक-सस्थान ९५१
पशुके लिये कसरत ६४४	पाकर ३३८, ६१८
पशुके देहपर जब कुकुरमक्खी अंडा देती १२७४	पायुर ९५३
पशुको बरा करना १२९४	और लू लगना १२५५
पशुचिकित्साका पुराना ज्ञान ३९	पाचक और वायुनाशक १३६३
आइने अकबरीमें ४१	पानपत्ती १२०२
नौकरी पर खर्च ४०३	पानी निकालना, जलोदरमें १२२४, १२२६
पजावमें कार्य १९८	पाचन प्रणाली ४३१
पुराणमें ४१	पादकूर्चास्थि (पिछली) ९०९-१०
युक्तप्रातमें कार्य २२२	पादागुंलीमूल-शालाका ९१०, १३९९
विभागके अफसरोंकी सख्या ४०४	पानीकी जरूरत ५१०
पशुजन्य पदार्थ ६११	पायेमिया १३८२
पशुपालनकी परिभाषा ३९८	पायोजेनिक बैक्टीरिया १००४
पुनः सघटन ४१२	पारा-ट्यूबरकुलोसिस ११५६
भारत और अमेरिकामें ४०५	जीवाणु ११५६
पशु-प्रदर्शनी ३७८	पारेका विप १०१२
पशु, पौधे और भूमिका मेल १८	पारिभाषिक, शास्त्रीय शब्द १३८९
पशुद्विती उदय १३२६	पार्श्वकपालास्थि ८८७-९०, ८९२, ८९८, १४००
पशु-आशय ९२५, ९५८, १३८९	पार्श्वशूल या फ्लरिसी १२३७, १८०१
पश्चिम कपालास्थि ८९०	सूत्रा १२३८
पश्चिमा १११९	पिंगला नाड़ी ९८१, १४०४
पसीना ९७०	पिजरापोल ४१३-१४, ६२९
पसलियाँ ९०२-३, १४०२	पिडिका ९१८, १३९५
पस्तौना ३२८, ६१८	पिछली शाखाकी हड्डियाँ ९१०
पहला प्रसव १३१६, १४०१	
पहले व्यानकी उम्र ७०७	

पित्त ९६५
 कोष ९२६
 निःस्सारक १३६४, १३९१
 रोग ११७४
 पित्ताश्मरी १२२२, १३७६
 में दारुण शूल १२२३
 पित्तिया १२००
 जीवन चक्र १२०२
 पित्ती १२६२, १४०६
 पिरोप्लाज्मा वेवेसिया विगेमिना ११६८
 पिल्ही १११९
 पीछे ठेलना १३३६, १४०२
 और खींचना १३३८-३९, १३४४,
 १४०५
 पीजका सिद्धान्त ३६२
 पीड़ा-निवारक १००६, १३५४
 पीतामय १३६४, १३९२
 पीनस या नाकड़ा १२२८, १३९३
 पीपल ६१८, ३२८
 पीव, फोड़ेमें १३१०
 क्षत या घावमें १३०८
 पीले और हरे मटर १५२
 पुआल ६१६
 गेहूँका ६१६
 तेनाई ६१९
 धानका ६१६
 भरगू ६१९
 महुएका ६१६
 पुआलपर क्षारका उपचार ५४८

पुच्छास्थि ८९९
 पुत्तली ९३०, १४०२
 पुनर्नवा १०२९, १२२५, १२४८
 पुरःकपालास्थि ८८७
 पुरानी संस्था ट्टी ३४८
 पुरोहनु अस्थि ८९६, १४०१
 पुरैन ६८४
 खानेकी विकृत भूख १२८१
 छुतहे गर्भपातमें भीतरही रह जाना
 ११६५-६६
 निकलनेमें देर होती ६८६, १०८८
 पुष्टई (बलवर्धक) १०२४, १३८३
 पुष्टई, खली ६१६
 चारा ४१७
 दाना ६१६
 मैक्यूकिनका मिश्रण ६५७
 मैक्यूकिनका मूल्य ६५७
 विविध ६००-६११
 पूति-रक्तदुष्टि १३८२
 पूभूला गड़ी ६१९
 पूयोत्पादक जीवाणु १००४, १२२५,
 १२३१, १२८३-८४
 छूत १०३४, १२५५
 जीवाणुनाशक १००४
 पूर्वाशय ९२४, ९५७
 पूसाका प्रयोग ६७२-७९
 पूसाकी साहीवाल ७१४
 पूसाके किसानसे सीखना २०
 पृष्ठकशेरु ८९९, ९००, १४०५

पृष्ठच्छदा पेशी ९१३, १४०५

पृष्ठवशा ८९९

पेउसी ७५६

अभाव ११८५

पेक्टिन और गोद ४६५

पेट फूलना १०२२, १२१६, १३७५

पेटकी कृमियोंके रोग ११९१

पेटमे विजातीय पिंड १२१८

पेटमे बालू जमनेसे रोग १२१८

पेटोंकी हिफाजतके लिये घेरा ३३१

पेटोंके चारे ३१८

पत्तोंके चारे ६००

पेडा जाइयासु १०९४

पेनिकम मैक्सिमम ६२०

पेगिस्टेलसिस १००६, १४०१

पेशाव उतारनेवाला १०११

पेशाव रुकनेसे जीवाणुकी छूत १२४९

पेशियाँ ९११-२१

अगु ली नमनी प्रसारणी ९१६,

१३९३

असच्छदा ९१३, १३९३

अमपृष्ठिका उत्तम ९१३, १४०४

करभ नमनी ९१४, १३९९

चर्दणी ९२०, १३९८

त्रिशिरस्का ९१४, १४०५

द्विशिरस्का ९१३ १३९०

द्विशिरस्का और्वी ९१८, १३९०

नमनी ९१२, १३९५

नायनी ९१२, १३८९

नितम्ब पिंडिका मध्यमा ९१७

१३९९

परतत्र ९११, १४०६

पिंडिका ९१८, १३९५

पृष्ठच्छदा ९१३, १४०५

प्रसारणी ९१२, १३९३

मध्यपृष्ठिका ९२०, १३९८

मुखमडलकी ९२०

विवर्तनी ९१२, १४०२, १८०४

सक्रोचनी ९१२, १४०३

स्वतत्र ९११, १३९७

पेशियोंकी असमर्थता १२६१

पैरकी हड्डियाँ ९०४

पमार, पियासाल ३२३

पंस्टिरूरेला जीवाणु ११८४

पस्टिथोरेलोसिस ११९१, १४०७

पोटाज आयोजाडड १०२८ १०-७,

१२५६

क्रोरेट ९८९

परमैंगनेट १०२८, १०२९

पोटागियमकी समस्या ५००

पोन्नी अग्रांजिन ११८७

पेजेन्सकराडउग और र्दनी ४१९

पेजेन्सकराडउग और र्दनी ४१९

काठारने नामकी रा ६१४

जो (हनी) का ६१५

जो (मूनी) का ६१६

दुजप्रानके धागोना ६१७

दुजप्रानके धागोना ६१८

पुआलका ६१६
 सूखी घासका ६१५
 प.पक-ताप (कैलोरी) ४४२
 पोषणका अनुपात ४५२
 पोषणका ९९४-९५५, १४०१
 पोषणीय रक्ताल्पता १२५०
 पोषणके अभावसे मृद्वस्थि ५२५
 पोषे और गायके काम ४३३
 पोषे रकनेकी अवस्थायें ४६४
 पोषेमें खनिज ४३८
 पोषेकी रेनेट ७९८, ८०३
 पोषेको भूमिका दान ४२६
 पोषोंकी अति वृद्धि है या नहीं ११
 प्यार ३२८
 प्रकार, आनुवंशिक गुणोंको स्थिर करना
 १५८
 धनी ७८
 पतले मुँहवाला ९७
 पलटना १५६
 पहाड़ी ७८
 मटगुमरी ७८
 लम्बे सींगवाला ७७
 विनाल सफेद सँकरे मुँहवाला ७८
 विशाल सफेद चौड़े मुँहवाला ७८
 प्रकौष्टस्थि ९०४, १३९५
 प्रगड ९०४
 प्रगडास्थि ९०४-५
 प्रचलित वनाम शास्त्रीय नाम, अंगोंके
 १३८०

प्रजनन-ग्रन्थि ९९४, १३९६
 प्रयोजन, प्रभाव ९९५-९६
 प्रजनन-ज्ञान, विधि २७०
 मटर १५१
 प्रयोगात्मक अध्ययन २७०
 प्रजनन-शास्त्रका अध्ययन २७०
 प्रयोग २७०
 प्रणालिका सिचन १३७८
 प्रणालीविहीन ग्रन्थियाँ ९९४
 प्रति-उत्तापक १०२६, १०३४, १३६७
 प्रतिपिडक ११५२
 प्रतियोगिता कार्ड ३८६
 प्रतिसक्रमित क्रिया ९७६
 प्रतिहारिणी महाशिरा ९४०, १४०१
 प्रदाह १३७६
 क्लोमनलीमें १२३०
 प्रबन्धका खातापत्र ८५८
 प्रभावी १३७६, १३९६
 प्रसवान्तर मृदु पक्षाघात १२५७
 रक्ताल्पता १२५२
 सकोच १२८७
 प्रसवके बाद गायकी सँभाल ६८७
 जीवाणुकी छूत १२४९
 प्रसव, चार अवस्थायें ६८४
 प्रारम्भिक अवस्था ६८४
 स्वाभाविक ६७९, ६८७
 प्रसादपाक ४३८
 प्रसारणो पेशी ९१२
 प्रसूति-ज्वर १२८७

प्रसूति

प्रसूतिजन्य सन्धिप्रदाह १२८४

प्रस्रवण १३५८

प्रस्रावक १३६३

स्वरका १२९१

प्रस्वेदक १३६८, १३९३

प्राणदा नाड़ियाँ ९८०, १४०६

प्राँगुनोसिस १३८२

प्रीमियम सांड योजना २२८

प्रेरण-पिन्वकारी, वातुकी १३३१

प्रोटीनकी आवश्यकता ४७१, ४७६

एस० ई० ४४६

कमीका असर, आँकडा ४७१-७२

कामके लिये ७११

निकल जाना १२६४

पौधोंमें ४२८

प्रकार ४७६

वनाना ४७३

भिन्न भिन्न साधनोंसे ४७७

प्लाज्मा ९३९, १३६१, १४०१

प्लीहा ९२४, ९६५

फ

फँसूडा टुककोंमें खराबी लाता है १२४७

फक्क १२७८, १४०२

फडकन ९४०

फनदा १३४४

फन्सी १११९

फर्या १११६

फलियाँ ६०१

फाइवीन ९४१, १३७५

युक्त होना १२३७

रक्तात्मनामे १२५२

रहित रक्त ११७३

फामेंसी १०००

फालिसा ३२८

फॉसोज १३७५

फॉस्फोरस, अविकृता कलशियमकी सहायक

४८२

कमी ५०९

कमीसे कलशियमकी अनचनीयता

४८२

कमीवाले चारेका असर ५२४

कमीसे वांग्गमन ५१९

फिट्करी (एलम) १००७, १२२७

फिसलनी जनीन ६४४

फिक्सड भाइरस ११८३

फोनाकृमि ११९६

फुलडे ३२७

फुस्फुताभिना धमनी ९३६, १४०२

सिरा ९३६, १४०२

फुस्फुता कृमि १२०८

फूँका, रूध्रे लिये ६२८

फेफड़ा ९२२-२३, ९४६

लोप ९७

परीक्षा १०६९

रेगोनी मूनी ९०/८

फेरस सल्फेट १०१३, ११६०, ११७५

फोड़ेजो चीरना १११०

व
 बंगाल, जगलकी चराई ३१३
 सवर्धनमे कठिनाई २५६-५७
 वज ३२९
 वडा करना १३७०
 बकरी ३३
 तन्तुका रोगाणु ११०८
 बर्कवानी घास ५९८
 बछर, आहारका आंकडा (सायरका) ६९४
 कटोरिमे पिलानेका आंकडा ६९३
 जन्म आकार ६७०
 जन्म और तौल २८०, ७०५
 जन्मतौलाक गुर ७०५
 थन छुडान ६८८
 नवजातकी सभाल ६८८
 पालनेका आंकडा (हरियाना) ७०२
 पौष्टिकका आंकडा ७०४-५
 भील (वत्समास) ६९९
 मारना, दुग्ध व्यवसाय ६९८-९९
 मृत्यु, गोवध ६२३
 मृत्यु, पूसामे ६७८-७९
 वत्स-मांस ६९९
 सभाल २७९
 बछर पालना, कम दूधपर ६९६
 न्यूनतम दूधसे ७००
 बछडेसे प्रौढ साँढ ७०९
 मदरासमे १६४
 बिहारमे २५५
 हाथकी पिठाईसे ६९२

बछियोंको दुहना सिखाना, श्री सायर
 ६७६
 तौल ७०८
 बछौर नस्ल ८१, ९७
 बढनेवाली गायोंकी आवश्यकता
 ५१४-१६
 सूखे सामानकी आवश्यकता ४६१
 आयडीनकी आवश्यकता ५०१
 कामके लिये उनको आवश्यकता
 ५१६
 गव्य ढोरोंकी जहरते ४५९
 मैगनीशियमकी जहरत ५०४
 लोहा और ताँबेकी जहरत ५०१
 बढते प्रतिफलका नियम १२
 बत्ती भरना, घावमें १३०८
 बदलना, कपालिक १३४२
 श्रोणिक १३४२
 बधिया ३५०, ४१२
 उपाय ७१०
 घटिया साँढको ३६६
 व्यापक ३६६
 बन ३२९
 बनावटी भोजन, आदमी २५
 बफेलो डिजीज ११११
 बबूल, कीकर ३२७
 खेनी, सिंध २४०-४१, ३२०
 गौद १०३०
 बवई कानून (बधिया) ३६७
 चारेकी खेतीके लिये जमान ३०, ३१

दूधके प्रबधकी योजना ८३९
नस्लके सुधारके उपाय २२७

वरगद, वड़ ३२८

वरगूर नस्ल ७९, ८५, १९५

वरसीम ५७०, ६१४

जीवाणु-संचार ५७१

पकनेसे उसके पोषकमे तारतम्य

५७२

पचनीयता आंकडा ५७०

मिसरकी (झोभर) ५७०

सूखा पुआल ६१६

सैंजी (भारतीय क्लोभर) ५७४

शाफनाल (कावूली क्लोभर) ५७८

बहुपत्रक ९५७

बहुयोजा सूट्टोकोक्सीनाशक सिरम
११८८, १२८७, १२८९

बहेडा ३२९

वांफायन, दुष्पोषणसे ५१९

फॉस्फोरस कमीके कारण ५१९

बांधनेकी रस्ती ६४५

वाजरा ६१४

खेतीका क्षेत्रफल ५६०

वात रोग १०३१

बाधा, रक्तस्रोतमे १२४६

बाढेदार खेतही गोचर हैं २९०

बाडकी जगहके चारेके पैड ३३०

वायरकी विधि १३०९

वारहमाती १३७४

नाल चाटना १२१९

बाहरी भाग, गायकी देहके ८८४

विनौलिके डिज्जेका विरलेयग, बांन्ग

६०६-७

विसमय कारबोनेट १००८, ११८६,

१२२०

सबनाइस्टेट ११९१

बोज, भावो जीवनका भजार ४२९

बीजाणुनाशक १०१९, १०३४

दुराईका चक्र २७४

दूदी फ्रोनडोना ११९४

दूर्फलस-किलनी ११६८

देर ६१८, ३३०

वेल ३२७

वेस, जलमाला ३२९

वेसल मेटाबोलिज्म ४४२

वैलेंजोना १३५८

हरा सत्त १३१७

द्वैक्टीरियोफेज १०८५

वोडा (चावली) सूता पुडा ६१६

वोया ग्टी घास ६१९

वोभाइन पिरोज्जनामिम ११६८

वोरिक एमिड १००२

भनुत्तामक पट्टी १३०८

दुरस्नेहा चूर्ण १०६०

मन्हम १०६५

बोन्चारम घर ६१५

दोल्ड इन्डिफन ७

दौरस ५१

द्वैक्टीरियन जैली ११६

वैरनका धात्री यत्र १३४५
 वेल, खिलानेका खर्च ३४०
 चारेका खर्च २८२-८३
 मन्दगतिही उनकी सुन्दरता है
 ६३१-३२
 गक्तिका साधन ४७०
 वैसीलस एन्थ्रासिस ११२०
 ब्रह्मवारि ९७५
 ब्राइट्स डिजीज १२४७
 ब्राह्मणी सांढ १४८-४९
 त्रिसूरतीपर उपचार, आँकड़ा ६७७
 त्रीहिमुख-छेद-नली १२२४, १३८३,
 १३९१, १४०५
 त्रुसिलोसिस ११६३
 त्रुसेला जीवाणु ११६८, ११८४
 त्रोनोनाइड १२६१
 त्रोंकाइटिस १०१७, १०२८, १२३०
 चिकित्सा १२३०-३१
 त्रोंको-निमोनिया १२३४
 चिकित्सा १२३६
 व्युक्ल कैटार १२११

भ

भगनारी नस्ल ८१, ९७
 भद्राचलम-गोचर १६८
 भनजारा घास ६१७
 भरकुण्ड (चारेका पेड़) ३२८
 भरगू पुवाळ ६१९
 भरनोनियाँ एन्थेलमिन्टिका ११९४

भरवाद-संवर्धक २३
 भस्मक रोग ५३१, १२७९, १२८१,
 १४०१
 भादगांव प्रयोगक्षेत्र, वम्बई सरकार ३२५
 भामरिया १११९
 भारत और इंगलैन्डकी नस्लके संकर १५९
 भारतीय, किसानकी व्यवस्था २८९
 जनसख्या ८
 डोरोंका मूल ७५
 भारवाही नस्ल १११
 भिटामिन ४२९
 जरुर्ते ५०४
 'ए' ५०५
 'ए' की कमी ५०६, ५२७
 'ए' लसनमें ५७७
 'बी' ५०८
 'बी' पक्षाघातमें १२८३
 'सी' ५०९
 'डी' ५०९
 'डी' से कैल्शियम नियंत्रित ४८३
 'ई' ५१०

भिल ११४१
 भीतरी आवरण (सुपुम्नाकांडका) ९७५,
 १४०१
 भीतरी कोथघ्न १०३६
 भीतरमार क्षत १३०६
 भूसा ६१७
 भेटेरिनरी कलिज ४०९
 भेल्लै माह्दामारम १००८

मैस

मैस ३३

- अयोग्यता १३१
- उच्चतिका असर कम १३१
- और गायके दूधका अनुपात २१६
- कन्नडकी गाय भूखी २३३
- कैरामे पालनेका नफा २३७
- गायके मुकाविले २१८
- गायसे अधिक सेवा सँभाल २७२
- धीसे लोकप्रि ता २१६
- दूध घटिया १४०
- प्रधानता, मटगुमरीमे २७८-७९
- बगालमें ५८
- मैसा २३८
- लोकप्रियता १३२
- मिथ्याकी निजी आमदनी १३८
- हानिकर १३०
- हिफाजत जाटे होती १३४

- मैस बनाम गाय १२९, १३९-४०,
- २०८-९, २१६-१८, २३०,
- २३३-३४, २३७-३८, २५५,
- २७४-७६, ३६९-७२, ३९०,
- ३९३, ४११, ७३८-३९, ७७३

- बिहारमें २५५-५६
- युक्तप्रान्तमें २१६-१८
- मैस घास ७९७
- मैक्सीन और प्रतिगसकी सूची १०८९

- कुकर-त्रिपमें ११८३
- क्षमता १०८४
- बहयोजी स्ट्रेचो १२८९

- मैक्सीन ११४२
- मैरिओला ११४२
- भोयी अँटुसी १३५५
- भ्रज (प्रोलेप्ट) १३१२-१३, १३८१,
- १४०१
- जरायुका १३१२
- भ्रूण-दोष १३१८
- दोपसे मृद्गर्भ १३१८
- निकलना ६८५
- परीक्षा १३३०
- विकाश, आँकडा ६८१
- सुधार १३४२-४३
- भ्रूणोच्छेदन १३४९ १३९१
- छुरी १३५०

म

- मकरा घास ५९९
- मना, मकई ५६२, ६१७ ६१८
- मँटका विदोषण ५६४
- मक्खन चरनर ७९९
- मक्खन वर्ग ७९९
- मखमली ६१५
- मच्छ और मच्छी पत्रे ६३८-३९
- मच्छ और मच्छी लि ६३९
- मज्जाविधान ९७४
- महुआ, रोनीना ड्रेज ५३१
- मुआल ६१६
- मुआलमे गन्निजोनी ५६१-६२

मणि ९८५

मदरास, कानून (वधिया) ३६७-६८

कदर्जोका पुआळ ६१९

जंगलकी चराई ३१६

मधुरक ९२७, ९६४, १३९६

मध्यपृष्ठिका पेनी ९२०

मनुष्य और गाय ६३०, ७३३

मन्याशिराका फेलना १२४४

मरक्यूरस क्लोराइड १०११

मरे डोरका उपयोग ३७४

मरोङ्नी १३८३

मर्दन १३७८

मल परीक्षा १०७५

मलहम, तमाकू-मुर्दाशख ६३९

मालवी नस्ल ८०, ९४

माला औरतें १८४

मस्तिष्क, तैल ९७९

रोग १२५३

रोगोंकी सूची १०५०

रक्षाधिक्य १२५४

मस्ते १३०३

महाधमनी ९३६

महानन्देश्वर मन्दिर ३७६

महामारियोंका निवारण ४१२

महामारी १३७४

महाशिरा ९३६, १३९०

माडकोसिस १३७९

माता १०९४-११११, ११४२, १४०२

उपद्रवके रूपमें १२२८

मात्रा १३७१

मानव-भूमि युद्ध ७

मानका दूध मिलावटी है ८४९

मार्कोपोलो ७६

माल्टका सत्त ७९६

मालिश १०११, १३७८

मालिशका तेल १३७३

मिट्टी, और डोरका सम्बन्ध २२४

क्षारीयता १२७९

हल्की और लाल १६६

मिट्टीका वह जाना २३

मिलावट, कानूनी अनुमति ८४९

मिलावटी दूधके विरुद्ध कानून ३७२

मिश्रित खेती और पशुपालन ३९१

मुँह ९३१

का छाला १२११

जरायुका १३१७, १३८१

घोना १००३, १०३४, १२११

परीक्षा १०७२

रोग १२१०

मुकुक्टाइ १०२९

मुख-रोगोंकी सूची १०४६

मुखप्रदाह (निन्नावी) १००७, १२१०,

१४०४

मुखमध्यस्थ गह्वर १३७५

मुदिनी गाय २०४

मुनगा ३२९

मुसब्बर (एलोज) १००६, १२२२,

१२४३

मुसलमान और गाय ५
 मुहासा, कील १०१९, १२६६
 मूँगफलीकी खली ६०८, ६१७
 सूखा पुआल ६१६
 मृतकी मिट्टीका तुलनात्मक आंकडा
 ३४२
 विधि ३४१
 मूत्रर-मा-लोही ११६८
 मूत्रका महत्व २७
 वर्धादी ३४१
 मूत्रच्छ १३७२, १३९४
 मूत्र-प्रसेक ९६६-६७, १४०६
 मूत्रल १३७०, १३९४
 मूत्रावरोध १२४९, १४०६
 मूढगर्भ १३१४
 अग्रवर्ती उदय १३१९
 अनुप्रस्थ उदय १३२८
 खींचना १३४४
 गायका स्वभाव १३३३
 बुमाना १३४०
 तानना और मोड़ना १३४२
 निदान या परीक्षा १३१५
 पश्चाद्वर्ती उदय १३२६
 बदलना १३४२
 वर्गीकरण १३१५
 गून्यकका उपयोग १३३४
 सतर्कता १३३०
 हस्तकौशल, हस्तोन्चार १३३०
 मूर्च्छा १३६५, १३७५-७६, १३९२

मूल्य, गव्य-उत्पत्तिका, राइट २६३
 ढोरसे प्राप्त वस्तुओंका २५९
 श्री राइटका तत्समीना २६२
 मूसल ६१७
 मृत्यु, कारण १३६७
 सक्रामक रोगोंसे १०५६
 मृद्वस्थि १२६१, १२८०
 मेटाबोलिज्म (प्रमादपाक) ४३८
 मेटास्टेसिस १३७९
 मेटेरिया मेडिका १०००, १३९८
 मेथिलिन वृ १०३५, ११६०
 मेडनावी ग्रन्थि १२६६, १४०३
 मेदोजल ९३०, ९८५, १४०६
 मेडलका नियम १५०
 नियमका नक्सा ११३
 मेनिन्जाइटिस १०१५, १०३२, १२५५
 मेस्ट्रुड ८९९
 मेसोमै आर्बर्षण ३७५
 मेघानी नल्ल ८०, ९१
 मेग० सल्ल० १०२१, ११४२, ११७९,
 १२२०, १२२२, १२२१,
 १२४३
 मेघानीरियमजी अतिरिचना ५०४
 आवश्यगना ५०३-४
 मेरियन होटे १५
 मेन्डिगेन्ट १३७९, १३९८
 मेसूर प्रकार ८२
 मोच १०२२, १३०५, १४०४
 मोनिजिया-पट्टिका टमि १९९

मोहेनजोदरो ७६

मुहर ८४

मौफॉन १०२६, ११७९, १२२०,
१२२३, १२६१

ग

यकृत ९६३, ९२४

कृमि १२००

रोग १२२१

रोगोंकी सूची १०४७

ग्रन्था १०२८, ११४७-५६, १४०७

जीवाणुकी दारुणा ११४९

याकृत शिरा ९४०

शुक्तप्रान्त, कुछ पेड़ोंके पत्तोंका पोपकमूल्य
६१८

घासोंका पोपकमूल्य ६१७

जगलकी चराई ३१६

शुक्काहार ४८२

परिमाण ५१२

यूनियनबोर्ड वनाम ग्राम पंचायत २९४

यूरेमिया १२४९, १४०६

यूरोट्रोपिन १०३६, १२४९

यूरोपका उदारहण १४

र

रंजनीय रक्ताल्पता १२५०, १३६६

रक्त-उत्सिका ९६७, १३९५

रक्त, चाप ९४०

चालक नाड़ी ९४१, १४०६

जमाव ९४१

निकल जानेकी सीमा १२५२

फाइब्रीन-रहित १३६१

वनावट ९४१

रोग १२४९

रोगोंकी सूची १०४९

लाल रक्तकणिका ९४१

श्वेत रक्तकणिका ९४१

मंचागी मस्थान ९३२, १३९२

स्रोतमे बाधा १२४६

रक्ततत्र १०२४

रक्तमूत्र ११६८

रक्त-वस्तु (सिग्म) ९४१

रक्तसंकुलना १३६५, १३९२

मस्तिष्ककी १२५४, १३९२

रक्तसाव १००७, १०३०, १२४९,

१३५९

गरम पानी १३६०

गाढ़ा होना १००९

चिकित्सा १३६०

ठंडा पानी १३६०

दागना १३६०

वत्ती भरना १३६१

रोधक १०१८, १२५२, १३६०,

१३८२, १४०४

रक्ताल्पता (एनीमिया) १००२, १०१६,

१०१८, १२४९-५०

घातक ११७३

चिकित्सा १२५२-५३

परोपजीवीय १२५०
 पोषणीय १२५०
 मै आसॅनियस एसिड १२५३
 मै तांबा १२५३
 साँपके डसनेसे १२५०
 रक्षात्मक प्रणालीपर प्रभाव ५७९
 रदनक दांत ९८९
 रवड़ी ७८९
 रवाड़ी सवर्धक २३१
 रमनी-मार्शके घासका विश्लेषण ४८०
 रसकुल्या वामा ९४२, १४०५
 रस-ग्रन्थि ९४३
 रसायनी ९४२
 रस्तीका फन्दा १३४४
 रस्तीके सहारे पटकना १२९६
 राक्षसी भूख १२७९, १२८१, १४०१
 राठ नस्ल ८१, १०२
 राव (छोवा) ६१०
 विश्लेषण ६१०
 राष्ट्रविरोधी गोपालन ६२३
 रिजोल्यूशन (निमोनियामि) १२३२,
 १४०३
 रीठ ८९९
 रेचक १००६, १०२३, १०२४ १३६३,
 १३९१
 रेड-वाटर ११६८
 रेड़ीका तेल १०२४, ११८६, १२२३,
 १२२६, १२८४
 रेणु धैली, पित्तिया १२०२

रेनेट ७९७, ९५८
 वनस्पति ७९८
 रे-फास डिजीज ११६१
 रेल वनाम गाड़ीवान ६८
 रेगमके डोरे १२९१
 रेखा-मृत्य ४५४-५५
 रैयतवारी प्रथा २९६
 रैयतोंको गायके लिये लगन १८०
 रोग, पशुकी उन्नतिमें बाधक ७९
 रोगावसानस्त्रिणि १३६६
 रोड्स घास ६२०
 रोन्तन नस्ल २१३
 रोमन्याशय ९२४ ९२६, ९७०-७३,
 १३८०
 टेटन १२१७

ल
 लंगी १११६
 उत्तरे वचाव १११८
 लक्षण १११७
 लमी जॉ ११६१
 लम्ना १०२४, १२८७ १२७६ १२७७
 लक्ष्मीने रोगी जग १०८७९
 लगानकी घटती ७७
 लघु मस्तिष्क ९२८
 लक्ष्मीने रोग १००५ २२१०
 लोच पट्टी १०६९
 'लक्ष्मी' रक्त ९३९
 लमेरा लमेरा ३०८

लम्बे कानवाला प्रकार ८७
 लस्ता, अलसीका १३३१
 लसिया १३६८
 लसीका (सिरम) सचारण १११८, ११२७
 लसीका ग्रन्थि ९४३
 मस्थान ९४२
 लहुरा, राहिरा ३२९
 लाल पेशाव १०३६, ११६८-७३
 लाल सरसोंकी खली ६१७
 लाल-सिन्धी नस्ल ८१, १०५, २४३
 लाला-ग्रन्थियाँ ९५३
 लाला-झावानिशाय १२१२
 लिनलिथगो और शाही कमीशन
 ३९६-९७
 इनामी साँढ ३६५
 लू लगना १२५५, १४०४
 लगनेपर शीतल स्पज १२५५
 लूसन, अल्फाल्फा ५७७, ६१५
 पुआल ६१६
 ल्यूगोल सोल्यूसन १०१८, ११८९,
 १३७९
 वत्सरोहिणीमें ११८९
 लेखा रखना ६६७
 लेप या पेन्ट, सुहागा-मधु १२१२
 लैम्प घास ५६८
 लैक्टोमीटर ८१८
 लथोरिज्म १३७९
 लोहा, और ताँवकी जलूरत ५०१
 ताँवा और नमकका मिश्रण ५०२

पचना ५०२
 माँके दूधमें ५०३
 संसर्गसे घीमें खराबी ७७६
 लोप्पोपोगन ६१९
 लोवर निमोनियाँ १२३२
 लोहानी नस्ल ८१, ११०
 लौक जाँ ११७६

घ

वंशावली खाता ३५५
 वक्त्र नाड़ी ९७९
 वत्सरोहिणी, वैसिलरी नेक्रोसिस ११८८
 वनस्पतिको मिलावट ७८३, ७८५
 वमन, कै १०१५, १२१५
 मस्तिष्काघातमें १२५३
 वमनकारो १०१६, १३७३, १३९४
 वराशिकाकी शून्यता १२९८, १३१३,
 १३३५
 वर्गीकरण, ऑलवरके अनुसार ११३
 दूधके आधार पर ११२
 वर्तमान निवास और उपयोगिताके
 अनुसार १११
 स्थानके हिसाबसे ११२
 वर्स, चारैका पेड़ ३२८
 वासामयी वृत्ति ९७४
 वस्तिकर्म १३७३
 वहिस्त्वक् ९६९, १३९४
 वाटर वैग १३१६
 वामक १३७३, १३९४

वायु-अवरोध, १३७३
 वायुकोष ९४६
 वायुरोध १२१६
 वासक १०३६, १२३१
 वाह १०२५, ११५६
 विगन्धीकरक १०२६, १३६८, १३९३
 विगोत्र-समागम १५८
 विजातीय पिड, पेटमें १२१८
 विनौलाकी खली ६०५, ६१६
 विशुद्ध मूल-ठट्ट ६२६
 विशु गीकरण १३७०
 विघोष उपचार, अली नाय ६७८
 दूध उत्पत्ति ६७५
 पूमा ७१९
 शरीर रचनामें परिवर्तनके लिये
 ७२१
 त्रिप और विपल १३५५
 विवर १३८२
 विवर्तनी पेशी ९१२, १४०२
 विसर्ग सस्थान ९६६
 विस्तारकी अवस्था (प्रसव) ६८५
 विस्तेन्दू ६२८
 वीजाणुनागक १०१९, १०३४
 वृक ९२४, ९२७, ९६६
 रोग १२४७
 रोगोंकी सूची १०४९
 शोध १०३६, १२४७, १३९९
 मन्यास १२४९, १४०६
 वृद्धिके लिये शक्तिकी आवश्यकता ४५८

बृहत्-मस्तिष्का गोलार्ध ९२८
 बृहदन्त्र-प्रवाह १३६५
 वेगका शौक १२३
 फौजी जटन १२४
 हमारे देशमें ६३०
 वेदना-निवारक १३५५, १३८९
 व्यवस्था, किसानोंकी २८९
 व्याधि क्षमता १०८१, १३९०
 व्रण १३०९
 श
 गप्तास्थि ८८७-८८, ८९८, १०००
 शक्ति निर्माण और वाह्य ६०१
 शफनाल : वातुर्ल, जौभर ५०८
 शब्द परिचय १३५४
 शरीरकी ताप, रगिजाना प्रभाव १००
 जानना ६१३
 शोषणकी आवश्यकता ११३
 शरीरमें शक्तिके नाम १३९९-८१
 शरीर विचार १३६३
 शरीरमें १३६३
 शल्यगण ६०१
 शल्य चिकित्सा १२८९
 शान्त १२९०
 शनजीवो १०७७, ११०३
 शहस्र ६१८
 शहस्रके लिये शक्तिकी आवश्यकता १०००
 शक्ति ६०

शास्त्रीय खिलाई ४२२	शोथग्री १०२९
शास्त्रीय पारिभाषिक शब्द १३८९	श्रोणि अस्थि ९०८-९
शाही-कमीशन, उसकी असफलता २८९	श्वास इन्द्रियोंकी परीक्षा १०६८
उसका खर्च ६५	क्रियाकी मशीन ९४८
दोर-नीति ११५	सस्थान ९४३
भैंसके बारेमें १२९	श्वासकृच्छ्र १३७२, १३९४
शिक्षा, अमेरिकामें ५४	श्वास नलिका ९४५, ९८४
आधुनिक ५०	ज्वासरोध १३५७
कल्याणालोकमें पहुँचानेवाली ४५७	श्लेष्मवरा कला ९२०, १४०५
खेतीकी ५२	श्वेत-रक्तकणिका ९४१-४२
ग्राम्यजीवनके लिये ५१	वनानेवाला १००१
ग्राहकोंको ८५२-५३	स्त
पशुचिकित्साको ४०८	संकर, यूरोपीय नस्लोंसे ७५
शोषणके लिये ५४	विदेशी १४६
शिखरिका ९६७, १४०२	संकर-तेज १५९
शिरोच्छेदन १३५२, १३९३	संकर-संवर्धन, यूरोप १४४, १५८
शिरा, अन्नाधरा ९४०, १४०४	संकोचक १००७, १०१४, १०१६,
अधिमन्या ९४०, १३९७	१०२३, १३५८
प्रतिहारिणी ९४०, १४०१	संकोचनी पेशी ९१२, १३८२, १४०३
फुफ्फुसामिगा ९३६, १४०२	शुद्धोष्ठ पेशी ९६२, १४०३
याकृत ९४०	संक्रामक रोग १०५६
शिराछेदन, मस्तिष्ककी सकुलतामें १२५४	और छूतके रोगोंका निर्यंत्रण १०४०
शिरोग्रोहबंध ९२०, १३९८	प्लोरोनिमोनियाँ ११४४-४६
शीर्षपृष्ठी नाडियाँ ९७९	संख्या १००१
शीशम ६१८	संज्ञावह नाड़ी ९७४
शूल, आंतका १२२०	संज्ञाहीनता १०१४, १०१७, १०२३,
शुक्रमडल ९८३, १४०३	१२९७
शुक्तिकास्थि ८९९, १४०५	संधान मंडल ९८३, १३९२
शुद्ध रक्तके पशु ३५९	संवर्धक, घुमवकड़, मद्रासके १६४

पेशेवर, मदरासके १६८
 भूतकालके २७०
 रवाड़ी और भरवाद २३१
 व्यावहारिक अनुभवी २७०
 सर्वर्धन, अजमपुर १२७
 और प्रजनन-शास्त्र १४६
 ग्राम-समाज, समिति ३५०
 दूरोतर (गुजरात) २३४
 देशी राज्योंमें २५८
 पजाबमें १९६
 पुरखोंका प्रभाव १५७
 प्राचीन प्रयास १५०
 प्रान्तोंमें १६२
 बंगालमें ३६१
 बंगालकी कठिनाई २५७
 बंगाल, उड़ीसा और आसाममें
 २५६
 बंबईके दक्षिणी भागमें २३२
 बंबईमें २२५
 बिहारमें २५४
 मटगुमरी, दीपालपुरमें २०९
 मदरासमें १६४
 मध्यप्रान्तमें २४७-४९
 मध्यप्रान्तमें जतरत २५१
 माधुरीकुण्डमें २१९
 युक्तप्रान्तमें २१५
 वरण (चुनाव) १५६
 वातावरण १६२
 समस्या १४१

सिन्धमें २३९-४०
 सीमाप्रान्तमें २४५-४६
 से उन्नति १४८
 सञ्छेप परीक्षा, छुनहे गर्भपातमें ११६६
 समोत्र सर्वर्धन १५८
 सडा १००२, ११७३-७५
 सद्दामे आर्सेनिक ११७५
 सतर्कता, मद्दगर्भमें १३३०
 सन्दूर घास ६१७
 सन्देश ७९२
 सन्धान १३७५
 सिन्ध और बन्ध ९२०
 सिन्ध-प्रदाह १००५, १०२८, १२८३,
 १४०२, १३५६
 सिन्धवात, गठिया १२८३
 सिन्धस्तम्भ १३५४
 सन्निपात १११६
 सपिड सर्वर्धन १५८
 उल्लूखनाके लिये ३५९
 चेनावनी ३६०
 सफेद दस्त रोग १०३१, १०३६
 ११८४-८६
 सपेदा ३२९
 सन्तोराड्ट डॉक नरकरी १०११
 समागमकी सत्या ७१०
 सरकार बनाम निसान २९१
 सरकारी सत्याना, सिद्धे जमानमें ६९
 सरमोंकी खत्री ६०९, ६६०
 उत्तना चार ५९४

सर्दी ९५०, १०१३, १२२७, १३६३
 सर्पद्वगनसे रक्ताल्पता १२५०
 सल्फापाइरीडीन १०३२, ११२९,
 १२३६-३७, १२४९, १२५६,
 १२८७, १२८९
 महजना ३२९
 सहसूत ३२९
 सहयोग पद्धतिसे दूधका प्रवन्ध ८४०
 समिति, तेलिनखेडी ८४२, ८४७
 सहयोगी समितियाँ २९४
 दूधका दास ८४६
 प्रति सदस्य दैनिक दूध, आंकडा
 ८४२
 बाजारु दूध, आंकडा ८४१
 सांक्रल-आरी १३५१
 सांघातिक १३७९, १३९८
 कारवकल १११९
 साँड उसका वरण ६२५
 उचित और शुद्ध नस्लके १६०
 कावूम रखना ६४४
 नकेल १२९४
 पैदा करना ३५२
 प्रमाण-पत्र देना ३६७
 बवर्डमें तैयार करना २३१
 बदलौवल ३५१
 बाहरसे लानेका खतरा ३६२
 बृपोल्मर्ग १५०. ३४७
 योजना, बगाल ३६३
 मन्तान परीक्षिन १६१, ३५९, ७१५

साँदनीति ४०७-८
 बंगाल २५७, ६२६
 बवर्डे २२७-२८
 मद्रास १७२-७३, १७९-९०
 पंजाब १९९-२००
 युक्तप्रान्त २१९-२३
 साँस छोड़ना ९४५
 लेना ९४५
 सांस्कृतिक विजय २९७
 साइनस १३८२, १४०३
 साइलेज करना ३०२
 साइलो (खत्ती) भरना ३०४
 साट १११९
 सात-मवर्धन इलाकोंकी जाँच १८१,
 २७१-७२
 दूधकी उत्पत्ति १७७
 सिफारिशें १२८
 बिहारके वारेमे रिपोर्ट २५४
 साधारण उपयोगी पशु १२१
 साधारण ज्ञातव्य बातें १३५४
 सामाक घास ५९९
 सारकोप्टीज कीट १२७०
 सारकोमेटा १३६३
 सार्वदैहिक गोथ १२२३. १३८९
 सालभरसन ११७९
 साहीवाल नस्ल ८१, १०४
 उसका स्थान ७२२
 प्रकार १०३
 सिरम १३६१, १४०३

सिरिस

और भैक्सीन उपयोगके उपाय

१०८६

गलघोंटमें १११५

गिल्टीमें ११२७

चिकित्सा १०८३, १०८७

धनुष्टकारमें ११७८

मातामें ११०८

रक्तमें ९४१

रोग १२६२

लंगडीमें १११८

सिरिस ३२७

सिरिस, काला ३२७

सिरकी इन्द्रियाँ ९२८

सिलभर नाइड्रेट १०३२

सिला ११४७

सींग ८९१

चूड़ियोंसे उमर जानना ९९०

सीत १०९४

सीरिकास्थि ८९०, ८९३, ८९७, ८९९,

१४०६

सीरी नस्त ८१, १०९

सीस्ट १३६७, १३९३

पित्तप्रणालीमें १२२१

सीसम, शीशम ३१८, ६१८

सुखडी १२७८, १४०२

सुजवा, गाढी १११६

सुदान घास ५९३, ६१५

सुधार, उपाय ३१

सामान्य ५१६

भूखी गायसे वारभ २७९

व्यर्थ ६

सुपुम्नाकाड ९७४, १४०३

सुपुम्ना प्रणालीकी शून्यता १३१३.

१३३५

सुपुम्नागोर्षक ९२८

सुइया, १११९

सुश्रूपा १३८१

सूँघनी १०३४, १२३६, १३७७

सूँह १२९०

नोक १३००

पेटमें १२१८

सूँह कीट १२६९

सूँहा ११४७

सूँही गैंग्रीन १३१२

सूँही घास ६१६

अनजन ६१५

गिनी घास ६१५

जई ६१५

ज्वार ६१५

दूध ६१५

पुष्टिकी जगह ४९८

प्रतिगत गधक ६२०

फलो ६१६

दरसोन ६१६

बोड़ा (चाबलो) ६१६

बोलारम ६१५

सूँगफली ६१६

लमन ६१६

सूखी जमीनकी हाथी घास (नेपियर)

५९२

सूखे नम इलाकेके पशु ५३३-३५

सूखे स्थानोंमें पेड़ोंकी फसल ३१९

सूचिकर्म १३००

घावका १३०२

सूत्राक्ष, अक्ष तन्तु ९७४

सूर्यमुखी ६१५

सेंजी—भारतीय ब्लोमर ५७४, ६१५

संन्द्रोपयूगल (केन्द्रापसारी) नशीन ८२३

सेप्टीसीमिया ऑफ न्यू बॉर्न ११८७

सेप्टीसीमिया नेओनेटोरम ११८४

सेल्लोज ४२६

सेलाइन १०२९

नॉर्मल १०३०, १३८१

मुँह धोना १२११

रक्तदावमे १२५२

सेलोसिलिक एसिड १००४, ११८९,

१२६४, १२६८

सोडियम एन्टीमनी टार्टरेट १२०३

वाइकार्बोनेट १०३१, ११८६,

१२२८, १२४८

सैलीसिलेट १००४, १२४३

सल्फेट १०३१, १२२२

सोडियम पोटेशियम की जरूरतें ४९९

सोयाविन ५७३

बीजमें जीवाणु-संचारण ५७३

सोरधम (ज्वार) ५५९, ६२०

सोरोप्टिक कीट १२६९

सोहागा १००२-३

और मधुका लेप १२१२

सोहाना ११११

स्किस्टोसोमा १२०३

स्टार्च तुल्याक या एस० ई० ४४३

स्टिफ-सिकनेस ११४१

स्टेन्डस्टिल विधान १०९१

स्ट्रिकनीन १०२३-२४, १२५४

स्ट्रेप्टोथीक्स बोभिस ११६१

स्ट्रेप्टो-स्टैफिलो कोक्सी ११८७,

१२२५, १४०७

स्टोमेटाइटिस १२११

स्तनप्रदाह १२८४

स्त्रियोंकी उपेक्षा २७२

स्त्री रोग १२८४

रोगोंकी सूची १०५२

स्थान विकल्प १३७९

स्थितिगति (स्टेन्डस्टिल) विधान १०९१-

स्थिति या आकृतिसे निदान १०६२

स्थिर रोगाणु ११८३

स्निग्धकर पदार्थ १३६८, १३९६

स्नेह-पदार्थका तारतम्य ७३०

स्नेह-भिन्न-ठोस ७५१

स्पन्दन व्यतिक्रम १३५६

स्पर्शन, ताडन १०६०, १४००

स्पीयर घास ५९४, ६१६

पचनीयता ५९७

विश्लेषण ५९६

स्लेनिक फोमर १११९

एपोप्लेक्सि १११९
 स्पेयिंग या जरायु कर्तन ६२७
 स्फोटक, फोड़ा १३१०
 उथला १३१०
 निकलना १३७४
 स्फोट ज्वर १३७५
 स्नायुमें रुकावट १००८
 स्वच्छमडल ९३०, १३९२
 स्वतंत्र पेसी ९११
 स्वभावज रोग १०५१, १२८२
 स्वरयंत्र ९४५
 स्वादाक्षुर ९८८, ९५२, १४००
 स्वाभाविक प्रसव-पीर ६७९-८७, १३१९
 स्वावलम्बी योजना २९९
 स्वास्थ्य, अखण्ड वस्तु १९
 जमीनका १५

ह

हजीरन ११४७
 हड्डीका चलान ३९६
 हड्डीका टलना १३०५
 हड्डीका चूर्ण, राख १००९, १२८०
 कैल्शियम और फॉस्फोरसके लिये
 ४९१
 हरमोन १३७६, १३९६
 हरिर्याना नस्ल ८१, १००
 और थार्परकर २४१
 और हिसार १२४
 कलकत्तके लिये ३६५

नवजातोंकी वृद्धि २८०
 बगालके लिये ३६३-६४
 हरीतकी ३३०, १०२२, ११९५,
 १२४३
 हरे चारे ६१४
 हरे चारेसे सूखी सामग्री, अनुपात ६५९
 हरे ३३०, १०२२, ११९५, १२४३
 हवाकी जहरन ५११, ९५०
 हवाके उपादान ४२७
 हवा ठेकर थनको फुला देना १२५९
 हल्दू ६१८
 हल्दीकर नस्ल ७९, ८३, १९१
 हाँसी-हिसार नस्ल ८१, १०१
 हाइड्रोजन ४२७
 हाइपरट्रोफी १३५८, १३९६
 हृदयमें १२४०
 हाइपो कैल्शियमिया १२५७, १३९६
 हाट, बाजार, मेले ३७५
 हॉट-नेट पैक १२४८
 हाथके सिलानेके पत्रमें दाग ८८९
 जटिल नहीं ६८९-९०
 हाथ आरो १३५१
 हाथी घास ६१४
 हार्दिकी शिरा १२४६
 हिगोट ३२७
 हिंदू भावना १४७
 हीन जोर २
 हीनू ३२९
 हीगङ्गीस १०१७ ११६-११७

हृत्कंप १२४४, १४००

हृत्कोष ९२४, ९३४, १२४०, १४०१

प्रदाह १२४२, १४०१

हृत्पिंड-प्रदाह १२४३, १३९९

हृदय ९२२, ९३२

अवरोध १०२४

कोष ९२४, ९३४, १२४०,

१४०१

चक्र ९८१

दौर्बल्य १२४५

धड़कनकी अनियमितता १२४५

परीक्षा १०६६

फेल्योर १०२४

रोग १००८, १०२९, १२४०

रोगोंकी सूची १०४९

विकृति १२४०

हृदयतल ९३८

हृदय-त्रुटिकी अपुति १२४४

हृद्दोर्गोंकी सूची १०४९

हृद्मन्दता १२४४

हेक्सामिन १०३६, ११८६

हेक्सामेथिलीन टेड्रामाइन १०३६

हेमोफिलिया १०१०

हेमो-हेटरो जाइगौस लक्षण ११५

हौल दिल १२४४, १४००

ह्यूस २३, ६२७

शुद्धिपत्र

पृष्ठ	पक्ति	अशुद्ध	शुद्ध
१२	८	बढ़ती प्रतिफल	बढ़ते प्रतिफल
१३	२१	और अपना	और अपने
१४	६	प्राणियों व समाजमें	प्राणियों तथा समाजमें
१५	१	कृतिम	कृत्रिम
१५	२२	आन्धी	आंधी
२१	१६	फगसम्रों	छत्राफत्रों
२१	२३	बीमारीका	बीमारीके
२८	७	पुष्टिकारी	पुष्टिकारक
२८	१४	हरी व	हरी तथा
३५	४	यही	यही वान
३५	२२-२३	ननुध्यका सारे पत्र	सारे पत्र जगतसे
		जगतसे	गनुष्यके
३८	६	पूरी	पूरा
४५	१५	शास्त्री	शास्त्रीय
४५	२९	जैसे	जैसी
४६	१७	उसके	उसकी
४९	१५	पाये	पायी
५०	१६	जनसकुल और उद्योगी व	जनसकुल, उद्योगी व
		कृषि प्रधान	कृषि प्रधान
५१	१४	बड़े लाटका	बड़े लाटके
६२	१५	छीण	छीण
६६	१	नूमके	नुमके
६७	२३	बुढ़े	बूढ़े

पृष्ठ	पंक्ति	अशुद्ध	शुद्ध
६८	१२	गिनना	गिनाना
६९	१२	कुम्हार	कुम्हार
६८	२८	उपजका	उर्वरताका
७०	२	तत्त्वोंकी	तत्त्वोंकी
७२	१७	यह आवादी	यहाँकी आवादी
९४	१९	चोकड़	चोकर
९९	२	कुटाइ	कुराइ
१०२	२७	खेरी	खीरी
१०७	८	विशुखती	विसुक्ती
१०९	१६	बड़ी होती है	बडा होता है
११३	२०	अदूर दृष्टिवाले	अदूर दृष्टिवाली
११९	१३	लिये जादे नहीं	लिये नहीं
१२१	१३	शाही कमीशन	शाही कमीशनने
१३६	१३	दुध्दी	दुद्धी
१३९	१९	भुल	भूल
१५१	२८	विभाजमें	विभाजनमें
१५२	१	मूलकरण	मूलकण
१५६	२७	मामूलीके	मामूलीकी
१६३	२८	होते हैं तो	होते तो हैं
१७४	२९	पालनेवाले	पालनेवाली
१८३	२४	भूखे मरती	भूखी मरती
१८८	२३	चाराके	चारेके
२०१	१२	क्रिया होता	क्रिये होते
२१२	१९	फायदा	कायदा
३२९	२५	राहिरा	रोहेड़ा
३४३	२०	चुल्हे	चूल्हे
३७९	१४	पास-पड़ोसीके	पास-पड़ोसके

पृष्ठ	पक्ति	अशुद्ध	शुद्ध
३९४	५	आदिका	आदिके
३९४	७	अर्थमें	अर्थमें
३९५	१०	इसे	इसका
४०१	६	खेती	खेत
४१०	१	पूसामें	पटनेमें
४११	२४	चारेका	चारेकी
४११	२७	जमीन्दारोंके	जमीन्दारोंकी
४८१	२	सूखी सामान	सूखा सामान
४९७	१२	पुआलका	पुआलके
५०७	१४	गायके	गायकी
५११	६	हरा चारा	हरे चारे
५८९	१४	कोल्लुफ्टाई ग्रास	कोल्लुफ्टाई घास
५९०	१२	सबसे बहले	सबसे पहले
७७७	९	तापकी क्रिया	हवाकी क्रिया
८२३	१०	केन्द्रोपसारी	केन्द्रोपसारी
८८७	१०, १२, १५, २४	कूर्पर	कूर्पर
८९७	४	सीरका	सीरिका
८९९	१७	सीरका	सीरिका
९१८	११	Gastroconemius	Gastroconemius
९१८	चित्र १०६	अस्थियाँ	पेशियाँ
९२४	२	धाश नलिका	धाश नलिका
९२७	१६	ग्रहणा	ग्रहण
९३३	३	नहामात्रिका	नहामात्रिका
९४२	१	अयुनोक्षण	अयुनोक्षण
९४२	२७	बाया रसकुन्धा	बाया रसकुन्धा
९५३	१०	दृष्टे	दृष्टे
९७९		कडरासनी	कडरासनी

शुद्धिपत्र : ३॥१

पृष्ठ	पंक्ति	अशुद्ध	शुद्ध
१०१५	१४	मादक	निद्राकारी
१०१६	९	प्रनिशत	प्रति हजार
१०५१	२५	सर्वांगीन	स्वभावज
११८४	३	नेभिल	नेभेल
११९४		भरनोमियाँ	भरनोनियाँ
१२११	२४	स्तनन्ध्यों	स्तनन्धर्यों
१२१८	१५	नौक	नोक
१२४०		थियासेनामाइन	थियोआसेनामाइन
१२४७	१९	माता	गिल्टी
१२६८	१	वहिस्त्वक्	वहिस्त्वक्
१३९३	७	कूर्पर	कर्पर
१४०५	१०	श्वास-नालिका	श्वास-नलिका
१४०५	२२	क्षत	क्षय

